MAGAZINE VOOR DE ACTIEVE MSX GEBRUIKER

MSX®

COMPUTER MAGAZINE

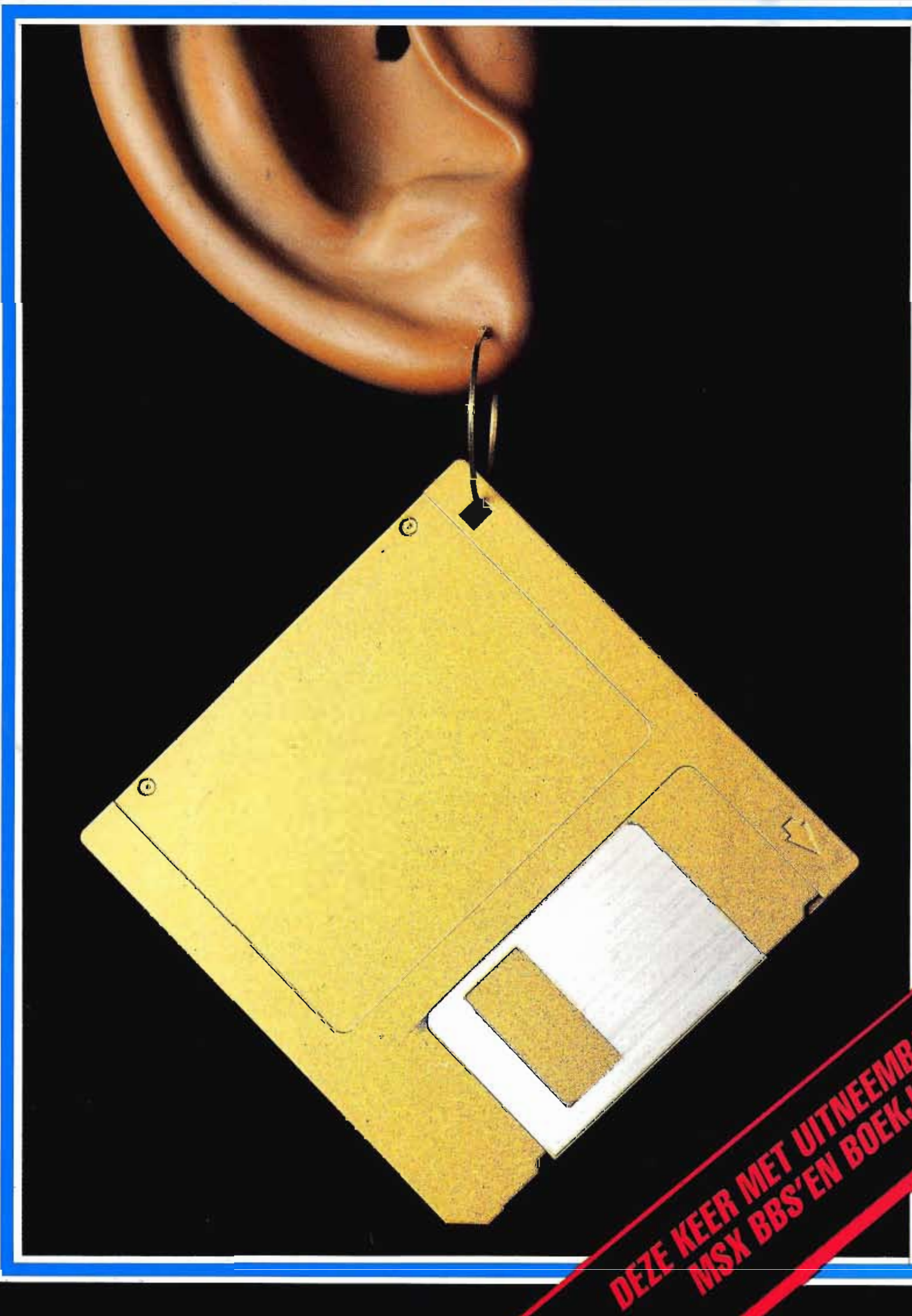
MSX **49**

7e JAARGANG
NR. 49
NOVEMBER 1991
ƒ 6,95 / BFR 140

TED-cursus
E.H.B.O. speltips
MCM's Public Domain
Beurskalender
MSXDOS 2 voor beginners
MSX geheugen, deel 4
Kort & Krachtig
Art Gallery
MSX disk-systeem
ML cursus, deel 6

Besprekingen:
De MK-spellen
Squeek
Midi Blaster
MOD terminal programma
DevPac 80 Assembler
MicroBase database

Listing:
RUSSIA,
Verslavend spel



DEZE KEER MET UITNEEMBAAR
MSX BBS'EN BOEKJE

MK PUBLIC DOMAIN, MEER DAN 2400 TITELS
PUBLIC DOMAIN SOFTWARE VOOR MSX COMPUTERS

PORNO SHOW
Deze diskette geeft u een behoorlijke tijd kijkplezier, u kunt kijken naar 'Dirty pictures', de aard van deze diskette maakt dat deze niet geschikt is voor personen onder de 18 jaar. Indien u minderjarigen de mogelijkheid geeft naar deze diskette te kijken, komt dit volledig tot uw eigen verantwoording, MK Public Domain neemt geen enkele verantwoording op zich.
Bestelnummer: MK-PD 138 (Dubbelzijdig 720Kb.)

REDLIGHTS OF AMSTERDAM DEMO
Demo met plaatjes uit het spel redlights of Amsterdam.
U krijgt nu een volledige striptease te zien met aan het eind nog een heel leuk extraatje. De aard van deze diskette maakt dat deze niet geschikt is voor personen onder de 18 jaar. Indien u minderjarigen de mogelijkheid geeft naar deze diskettte kijken, komt dit volledig tot uw eigen verantwoording, MK Public Domain neemt geen enkele verantwoording op zich.
Bestelnummer: MK-PD 139

PORNO DEMO
Deze diskette staat ook weer vol met 'Dirty pictures' op een unieke manier gepresenteerd, zodat het soms lijkt dat u naar een echte film zit te kijken met hier en daar leuke beeld grapjes. De aard van deze diskette maakt dat deze niet geschikt is voor personen onder de 18 jaar. Indien u minderjarigen de mogelijkheid geeft naar deze diskette te kijken, komt dit volledig tot uw eigen verantwoording, MK Public Domain neemt geen enkele verantwoording op zich.
Bestelnummer: MK-PD 140 (Dubbelzijdig 720Kb.)

FRACTALS
Op deze diskette vind u een aantal programma's voor het maken van Fracals, zowel voor de MSX 1, 2 als voor de PC. O.a. Julia fractals m.b.v. de PC, Julia fractals m.b.v. de MSX (1, 2), Mandelbrotfractals m.b.v. de PC, Mandelbrot fractals m.b.v. de MSX (1, 2), Fractals demo (MSX), fractals laten zien (PC & MSX) MSX-Disk fractals, MSX-Tape fractals.
Geprogrammeerd en beschikbaar gesteld door: WILSON SOFT
Bestelnummer: MK-PD 141 (Dubbelzijdig 720Kb.)

ZIEN
Programma's voor visueel gehandicapten. Op deze diskette vindt u 10 programma's speciaal voor slecht ziende MSX'ers. O.a. zeer grote letters op het scherm voor programmeerwerk en een speciale tekstverwerker met grote letters.
Bestelnummer: MK-PD 142

MSX GAMES
Drie spelletjes die zeer de moeite waard zijn.
Spel 1: Fight in Space, een wel erg leuk MSX-1 spel waarin het de bedoeling is om de planeet Zirta te verdedigen. Grafisch niet zo mooi, maar erg moeilijk en vol actie.
Spel 2: Mission Alpha, MSX-2 intro maar draait ook op MSX-1, ziet er grafisch zeer verzorgd uit. Je rijdt en schiet je met een tank door een aantal grote, moelijke velden. Als je met trillende handen en tranende ogen de melding GAME OVER ziet vraag je je af waarom er nog echte oorlogen worden gevoerd. Een aanrader!
Spel 3: Freaky, MSX-2. Je hebt maar één doel: loop naar het einde. Het zou toch allemaal zo makkelijk zijn als er niet van die blokken in de weg lagen waar je overheen moet zien te komen. En dan ook nog van die levensbedreigende strepen die je energie langzaam maar zeker opeten. Grafisch echt mooi en heerlijk om te spelen.
Bestelnummer: MK-PD 143

STEPTIME MELODIEN VOOR PHILIPS MUSIC MODULE

1ROCK .SPT	2XMAS .SPT	3VENUS .SPT	4VINCEN .SPT
5SWEET .SPT	6CALYP .SPT	7COUNT .SPT	8TRAVE .SPT
9ZESTI .SPT	10SUZAN .SPT	11ALONE .SPT	12TRUMP .SPT
13VIEUX .SPT	14TOROS .SPT	15BIGOT .SPT	KILLING .SPT
DREAMER .SPT	ZEVENT .SPT	SC-FAIR .SPT	WEGEN .SPT
CHRISTM .SPT	MICHELLE .SPT	TRACES .SPT	BEATIT .SPT
END .SPT	DONT-YOU .SPT	IFEELFOR .SPT	IFLEAVIN .SPT
IKNOWHIM .SPT	LADIESNT .SPT	PHYSICAL .SPT	PENNIES .SPT
IPANEMA .SPT	FEVER .SPT	TUNISIA .SPT	

Bestelnummer: MK-PD 144

DYNAMIC PUBLISHER STEMPELS
KILL-STP BAS: Programma om DP Stempels te wissen, toont de stempels één voor één op het scherm met de vraag of deze ja of nee gewist moet worden.
STP-CONT BAS: Controleerd of de DP stempels helemaal juist zijn.
Stempels:

REAGAN .STP	LUBBERS .STP	SMIT-KRO .STP	NIJPELS .STP
BUSH .STP	DEETMAN .STP	MARTENS .STP	WIMKOK .STP
THATCHER .STP	ARAFAT .STP	GORBA-1 .STP	BDEVRIES .STP
VANDIJK .STP	VOORHOEV .STP	STP-CONT .STP	START .STP

Bestelnummer: MK-PD 145

'QUASTEL' 1ST COMIC ART GAME
Leuk spelnet zoiets als qbert maar toch helemaal anders.
Voor 2 spelers, alleen met joystick.
Bestelnummer: MK-PD 146

SPEL 'TOWER'

TOWER	Duitse grafische tekst adventure De belangrijkste commando's: L voor Links, R voor Rechts, U voor Omhoog, D voor naar beneden.
GRAFIK	1t/m 6 MSX2-Grafische hoogstandjes die uit matematische funkties en algoritmen opgebouwd worden.
FLUSS	Kleine MSX2-Demo van Ax-Alex
ADONIS	Nemesis-achtig spel voor MSX1 en MSX2

Bestelnummer: MK-PD 147

60 MSX GAMES

Typles		Paardenrace	(wedden)
Pek-man	(packmannetje)	Schuifpuzzle	
Poker		Defuze	(Bom ontmantelen)
Alien	(Schietspel)	Lazer battle	(Schietspel)
Exp-atoms	(denkspel op bord)	31-tigen	(Kaartspel)
Kelkspel	(doolhofspel)	Balspel	(breakout)
Harry		Viper	(snelheidsspel)
Mastermind	(denkspel)	Resque	(reddingsspel)
3D boter	(boter kaas & eieren)	Ruimteschip	(ruimte spel)
Ufo 2	(schietspel)	Schatreis	(schat zoek spel)
Kink	(slangspel)	Pinguin	(platformspel)
Golddigger	(Platformspel)	Cardriver	(Auto racen)
Spaceland	(landen ruimteschip)	Formule 1	(racen)
Tennis	(tennisen)	Invaders	(vernietig invaders)
Zwork	(schietspel)	Kikker	(Kleuterspel)
Schuifpuzzel		21-tigen	(kaartspel)
Neem	(afneemspel)	Fruitmachine	(Gokautomaat)
Egbert	(soort Qbert)	Sportvissen	(vissen)
Slang	(slangen spel)	Mausetrap	(insluitspel)
Kaboom		Baseball	(balspel)
Sink the schip		Empire	(land regeren)
Lander	(maanlander)	Donkey	(soort donkey kong)
Msxman	(packmanspel)	Stuntvogel	(vliegplatformspel)
Pipeline	(pijpleiding besch.)	Bouncing bert	(botsende bert)
Parasaling	(parachute springen)	Keyboard	(memory spel)
Las vegas	(1 armige bandiet)	Duindigt	(paarden racen)
Kleur	(schuifpuzzle)	Airshoot	(schieten)
Snakey	(slang spel)	Bowling	(bowling spel)
Hi-low	(kaartspel hoger lager)	Duckshoot	(eenden schieten)

Bestelnummer: MK-PD 148

PLAYBOY DEMO
Alles waarvoor u normaal de Playboy koopt, nu ook te zien op uw eigen MSX computer. Techniek en relaxen in één medium. Alleen voor volwassenen.
Bestelnummer: MK-PD 149

MK Public Domain
Libellendans 30
2907 RN Capelle a/d IJssel
Tel.: 010 - 4581600

MSX COMPUTER MAGAZINE
is een uitgave van
Aktu Publications b.v.
Amsterdam

Uitgever
Wammes Witkop

Redactieadres
MSX Computer Magazine
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam
Tel.: 020 - 624 26 36, fax : 020 - 624 01 89

Hoofdredacteur
Wammes Witkop

Redactie
Max Barber, David Boelee, Paul te Bokkel, Ronald Egas, Hans Niepoth, Harry van Horen, Loek van Kooten, Markus The, Edgar Hildering, Lies Muller, Mathijs Perdec, Kees Reedijk, Ries Vriend, Robbert Wethmar, Ramon v.d. Winkel.

Vragentelefoon redactie
Het 'vragenuurtje' op donderdag bestaat niet meer. Heeft u vragen omtrent de inhoud van het blad, dan kunt u op dinsdag en vrijdagmiddag tussen 14.00 en 16.00 uur bellen, tel. 020-624 26 36.

Acquisitie
Robert Lie
Tel.: 020 - 624 99 69
Niet bedoeld voor I/O'tjes
MCM 50 verschijnt 28 november, advertentie deadline: 6 november.

Lezersservice
Voor het bestellen van cassettes en diskettes kunt u de bestellijst elders in dit blad invullen en opsturen naar:
Aktu Publications b.v.
LezersService
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

Vormgeving
Mariëlle Mink

Fotografie
Jan Bartelsman
Jeroen Brouwer
Maarten Steenbergen

Cartoons
Eddie Aarts
Fonts + Files - Haarlem

Zetwerk & lithografie
Perscombinatie Produkties - Amsterdam

Druk
Tijl Offset - Zwolle

Distributie
Beta Press/van Ditmar Gilze
Tel.: 01615 - 7800

Toegezonden materiaal
Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen heeft MCM het recht om vrijelijk te beschikken over alle haar toegezonden materiaal.

Abonnement
Hfl. 50,–/Bfr 1000 voor 8 nummers. Buiten de Benelux: *f* 75,–. Het abonnement kan elk gewenst moment ingaan (zie de bon elders in dit blad) en wordt automatisch verlengd, tenzij 6 weken voor de vervaldatum schriftelijk is opgezegd.

Voor vragen omtrent abonnementen kunt u ons nieuwe nummer bellen:
020-639 00 50

Inhoud MSX Computer Magazine 49

Besprekingen

Rubrieken

Listings

Na een extra lang redactioneel - Wammes wilde graag wat persoonlijke noten kwijt - een héél gevarieerde MCM, vinden wij. Een snoepje van een spellisting, Russia, met aanpalend wedstrijdje. De nodige recensies, want er is nog heel wat MSX-software, al dan niet geïmporteerd. Voor muziekfreaks hebben we Midi Blaster bekeken, waarmee u uw MSX aan een synthesizer kunt hangen.
Terug van weggeweest: de ML-cursus. Na lange tijd heeft de auteur weer tijd gevonden voor een aflevering, nadat we hem de stapel brieven van klagende lezers eens hebben laten lezen. Voor beginners een prima artikel omtrent de werking van de MSX-disk, voor gevorderden een geheugen-verhaal waarin MemMan uit de doeken wordt gedaan.
Voor de spel-liefhebbers zetten we de MK-spellen in het zonnetje, terwijl het nieuwe Squeek ook niet ontbreekt. Ook de EHBO'er heeft weer zijn best gedaan.
Als klap op de vuurpijl: MCM's grote BBS'en Test. Weer zo'n handig uitneembaar boekje, voor naast uw MSX.

Het enige dat ontbreekt zijn de I/O'tjes, onze kleine advertenties. Een misverstandje ter redactie hield in dat ze één nummer moeten overslaan. In het feestnummer, MCM 50, komen er nu extra veel!

Beurzen en andere zaken

Het seizoen is weer aangebroken, de MSX Computer Magazine karavaan is weer regelmatig op pad. En hoewel dat van die karavaan ietwat overdreven is, we hebben redelijk wat beurzen op de kalender staan de komende tijd. Kleintjes en grote, en vorige week waren er zelfs twee tegelijkertijd. In Eindhoven een algemene beurs, waar we met ons PC-blad naartoe wilden en MCM natuurlijk ook meenamen, terwijl in Zandvoort het jaarlijkse MSX-spektakel weer een doorslaggevend succes was. Voor de bezoekers, tenminste.
Want achter de schermen en ook tijdens de beurs was de sfeer toch ook wat troebel. Zo was ik getuige van een storend incident op de stoep voor de ingang: een beursbezoeker die wat stond na te praten wenste niet meteen op zij te gaan voor een automobilist, die meende dat een gewone parkeerplaats zoeken teveel inspanning was. Na wat gescheld en geduw over en weer sprong de autobestuurder uit zijn wagen en attaqueerde de voetganger met een spuitbus haarlak, recht in het gezicht. Gelukkig droeg de 'onbeschofte' voetganger een bril, zodat er geen lichamelijke schade werd aangericht. Het luid en godslasterlijk verwoordde standpunt van de wat op een pitbull gelijkende aanvaller was overigens ook zeer opmerkelijk: "Straks ram ik je ouwe kop eraf en bel jij de politie, krijg ik zeker de schuld. Je moet gewoon opzij gaan, ouwe xxx! En met je poten van mijn auto afblijven!"

REDACTIONEEL



Dergelijk soort zaken gebeurt nu eenmaal, als er meer mensen bij elkaar komen, zegt u? Ach, ik hoopte dat MSX-beurzen hiervan verschoond zouden blijven. En om dan even later te ontdekken dat deze figuur tot de kraambemanning van een rommelaar in de marge behoorde – nee, geen naam die u ooit in dit blad gelezen heeft, maar zo'n type dat allerlei koopjes met garantie-tot-de-hoek aanbiedt – maakt het eigenlijk alleen maar erger.

Schisma

Er was wel meer troebel water die dag, waar ik toch even in wil vissen. Veel bezoekers zullen met verbazing hebben gemerkt dat er opeens twee MSX-gebeurtenissen in Zandvoort waren, die dag. De gewone beurs, die op een nieuwe locatie al eigenlijk weer te weinig ruimte bood en een MSX-gebeuren in het gemeenschapshuis, alwaar opeens Jaap Boomsma – ex-MSX Centrum – en een enkele medestander zich verzameld hadden. De reguliere beurs trok zo'n 1300 bezoekers heb ik vernomen, op de alternatieve locatie kocht ik achter in de middag kaartje nummer 61 toen ik toch even ging kijken.
Afgezien nog van de redenen voor dit schisma, die ik niet ga proberen uit te leggen – ik begrijp er zelf waarschijnlijk ook nog maar de helft van – moet het me van het hart dat dit niet had mogen gebeuren. Achter de schermen is de week voor de beurs hard gewerkt aan een poging om de brokken te lijmen, maar uiteindelijk is dat dus niet gelukt. Het enige wat me tevreden kan stemmen is dat uiteindelijk het overgrote merendeel der bezoekers de weg naar de enige echte Zandvoortse beurs heeft weten te vinden.

Die tweede MSX-plek was uiteindelijk het resultaat van een uitgebreide ruzie, tussen vier of vijf verschillende mensen en bedrijven. Ingaan op alle beschuldigingen over en weer, omtrent inschrijven onder valse vlag, onterechte uitsluiting, het achterhouden van gelden, het wegnemen van adreslijsten – waarbij me opviel dat de door iedereen met name genoemde boosdoener die zaterdag weer in het kamp van de benadeelde was te vinden – en alle andere modder die vrijelijk werd rondgeworpen lijkt me niet zinnig. Maar ik moet zeggen, ik wordt er doodmoe van. Keer op keer rinkelt mijn telefoon waarna ik de zoveelste litanie van beschuldigingen c.q. ontkenningen en vooral verdachtmakingen moet aanhoren. Vandaar dat ik besloten heb dat MSX Computer Magazine vanaf dit nummer aan dergelijke onderwerpen, bedrijfjes en mensen geen aandacht meer zal schenken. Dit gekrakeel is slecht voor MSX, want uiteindelijk bestaat het MSX-wereldje uit een heleboel mensen die gewoon veel plezier van hun computer willen hebben. En terecht, want daar is de MSX uitstekend

voor geschikt. Dat daarnaast er een aantal figuren rondwandelen die klaarblijkelijk hun eigen ego willen oppoetsen, of hun bankrekening op ontoelaatbare wijze spekken, daar zullen we mee moeten leren leven, maar doodzwijgen lijkt me vooralsnog de beste manier om de bewoners van die slangenkuil van hun venijn te ontdoen. Laten ze elkaar maar bijten!

En toch, het was droevig om op de zo slecht bezochte bijeenkomst in het gemeenschapshuis ook een aantal mensen aan te treffen, die zich door hun loyaliteit lieten weerhouden de grote beurs te bezoeken. Mensen die ik persoonlijk waardeer, mensen die aan het MSX-gebeuren hun steentjes meermalen hebben bijgedragen. Loyaliteit is een groot goed, maar als dat goede mensen ervan weerhoudt om dé MSX-beurs van het jaar bij te wonen vind ik dat persoonlijk erg droevig.

Landelijk overleg

Jammer genoeg werd het Landelijk MSX-Overleg te Zwolle, op 8 september jongstleden, ook wat vertroebeld door deze zaken. Toch was het een goede vergadering, die door voorzitter Flip Eikel onder soms lastige omstandigheden goed werd geleid. Een klus waar ik hem niet om kon benijden.

Alleen het aantal deelnemers rijst langzaam maar zeker uit de pan. Dit keer schatte ik dat er zo'n zestig mensen aan de vergadertafel zaten, een eigenlijk onwerkbaar groot aantal. Wat ook opviel was dat sommige organisaties slechts schitterden door afwezigheid, en dan niet de kleinste namen. Dat ontkracht zo'n overleg, en ik denk dat er hard aan gewerkt zal moeten worden om ook die mensen weer betrokken te krijgen. Een paar gesprekken leerden me dat de mening bij de wegblijvers was, dat het overleg zoals het nu verliep toch voornamelijk tijdsverspilling was. Men wil wel, maar het moet wel zinnig zijn en niet ontaarden in gekrakeel, luchtfietserij en breedsprakige besluiteloosheid. Eén voorstel van mijn kant: laat iedere groepering of elk bedrijf slechts één persoon afvaardigen, dat voorkomt dat over sommige onderwerpen vijf deelnemers van één bloedgroep ieder hun eigen mening debiteren. Het geheel zou aan besluitkracht winnen.

Nog een voorstel: naast de vergaderzaal een worstelring inrichten, waar men de verschillende geheime agenda's kan uitvechten. Dat zou ook heel wat tijd besparen. Terwijl ten slotte geheel onzinnige voorstellen meteen afgehamerd mogen worden, wat mij betreft.

Laten we hopen dat de eerstvolgende vergadering, begin januari, meer organisaties, minder deelnemers en vooral meer slagkracht zal kennen. Want zo schiet het niet op.

S.I.P.

Oftewel: Study In Peace. Mijn adjunct-hoofdredacteur, de onvolprezen Robbert Wethmar, is weer gaan studeren. En niet alleen ikzelf, maar de hele uitgeverij mist hem node.
Ere wie ere toekomt, de laatste zes MCM's kwamen vrijwel helemaal op zijn conto. Ik schreef een redactioneel, overlegde wat over onderwerpen en mogelijkheden en las vervolgens het blad wel zoals het hoort: rustig thuis. Dat beviel me uitstekend, eerlijk gezegd, vooral omdat ik de disk met de programma's natuurlijk wel meteen van de redactie had mee kunnen nemen. Dus zo is het om een gewone MSX'er te zijn.

Goed, die mooie tijden zijn voorbij. Ik sta weer zelf aan het roer, heb weer te maken met te laat aanleverende auteurs – wie verlost me van die EHBO'er – en de vervolgens onvermijdelijke nachtelijke uren om alles op tijd klaar te krijgen. Pas nu Robbert weg is merk ik hoezeer ik hem mis. Wees gerust, RWL zal blijven bijdragen in onze kolommen, maar ik hoop dat ik zijn kwaliteit weer zal weten te halen in de artikelen dit nummer.

Tot slot, mijn excuses voor het lange redactioneel dit keer. Er was simpelweg te veel, om het op mijn gebruikelijke enkele pagina te kunnen proppen. En om aan allerlei uitwassen nu weer een apart artikel te wijden, dat was weer teveel eer geweest voor die onderwerpjes. Volgende keer – in het feestnummer, MSX Computer Magazine nummer 50 – zal ik me weer tot pagina 5 beperken.

Wammes Witkop

Het MSX geheugen verklaard, deel 4

In een ver en grijs verleden – ten tijde van nummer 12 om precies te zijn – heeft MSX Computer Magazine het hoe en waarom van de MSX geheugen-standaard ook al eens uitgelegd. Er is echter genoeg reden om dat nu, in deze snel veranderende tijden, nog eens 'dunnetjes' over te doen. Vandaar dit verhaal, de vierde aflevering van de in nummer 45 gestarte serie.

MEMMAN KOMT AAN BOD



In de vorige aflevering is duidelijk geworden dat de standaard geheugenroutines een hoop werk uit handen van de programmeur nemen. Toepassingsprogramma's hoeven – en mogen – nooit rechtstreeks naar de slot-selectieregisters schrijven. Wanneer deze regel bij het schrijven van een programma strikt opgevolgd wordt, zal het op alle MSX-versies werken.

Niet volledig

De mogelijkheden van MSX2 of nieuwere computers kunnen echter niet volledig worden benut door middel van de standaard geheugenroutines. Zo is bijvoorbeeld in de meeste MSX2 computers minstens één van de slots voorzien van RAM geheugen dat geselecteerd kan worden volgens het principe van 'memory-mapping'. De werking van de memory-mapper is in MSX Computer Magazine nummer 46 aan bod gekomen.

Programma's kunnen alleen veilig van het mapper-geheugen gebruik maken als de programmeur de mapper-support routines van MSX-DOS2 gebruikt. Deze routines zorgen ervoor dat alleen segmenten vrij gegeven worden die nog niet door het besturingssysteem of andere programma's gebruikt worden.
Tevens handelen deze routines de besturing af van de mapper I/O-registers. Hierdoor kunnen verschillen in de opbouw van toekomstige memorymappers worden verwerkt, zonder dat daarvoor bestaande toepassingsprogramma's aangepast hoeven worden. In sommige Japanse MSX2+ computers kan bijvoorbeeld de huidige stand van de memorymapper niet door middel van de I/O-registers worden uitgelezen, waardoor programma's die de mapper rechtstreeks aansturen onherroepelijk zullen vastlopen.

Het ligt dus voor de hand om in dit artikel de werking van de mapper-support routines te behandelen. Maar zoals het onderschrift reeds verraadt, krijgt het geheugenbeheerprogramma MemMan de voorkeur. MemMan biedt namelijk meer mogelijkheden dan de mapper-support routines en bovendien werkt hij ook onder MSX-DOS1. Indien DOS2 geïnstalleerd is, zal MemMan automatisch samenwerken met de mapper-support routines zodat het behandelen daarvan niet noodzakelijk is. Geïnteresseerden kunnen er de 'MSX-DOS2 Program Interface Specifications' – ook wel 'DOS2 Vol 1' genoemd – op naslaan, dit boekwerkje is verkrijgbaar in de MCM LezersService.

Aanroepen

MemMan-functies kunnen – vanuit machinetaal – op verschillende manieren worden aangeroepen. De eerste mogelijkheid is het aanroepen van de Extended BIOS hook, op adres &HFFCA. Deze hook wordt behalve door MemMan ook nog door diverse andere uitbreidingen op de MSX standaard gebruikt, zoals de mapper-support, RS232 en Kanji routines. Wanneer EXTBIO wordt aangeroepen, moet in register 'D' de identificatiecode van de gewenste module staat. De ID-code van MemMan is 77, oftewel de ASCII-code van de letter 'M'. Register 'E' bevat

```
10 '; MMDEMO.ASM
20 ';
30 '; Voorbeeld van het gebruik van MemMan versie 2.2.
40 '; Listing assembleren met ZAS (uit MCM nr. 38)
50 ';
60 '; MSX Computer Magazine
70 '
80 '; Systeemadressen
90 ';
100 'equ BEEP, $C0                  ; Een pieptoontje
110 'equ EXTBIO, $FFCA              ; Extended BIOS hook
120 '
130 '; MemMan functienummers
140 ';
150 'equ USE1, 1                    ; Inschakelen van segment in pagina 1
160 'equ ALLOC, 10                  ; Segment aanvraagfunctie
170 'equ DEALLOC, 20                ; Segment teruggeeffunctie
180 'equ INICHK, 30                 ; Initialisatie
190 'equ CURSEG, 32                 ; Opvragen huidige segment
200 'equ INFO, 50                   ; Aanroepadressen opvragen
210 ';
220 'equ M, 77                      ; ASCII code van letter "M"
230 'equ JPCODE, $C3                ; Opcode van JP-instructie
240 '
250 '         org $C000             ; Beginadres is &HC000
260 '
270 '; Test of MemMan 2.2 of hoger aanwezig is
280 ';
290 'INITMM:  sub a                 ; [A] wordt nul
300 '         ld e,INICHK           ; Initialisatiefunctie
310 '         ld d,M                ; MemMan ID-code in [D]
320 '         call EXTBIO           ; Probeer MemMan aan te roepen
330 '         cp M                  ; Is [A] verhoogd met waarde 'M'?
340 '         jr nz,NOMEMMAN        ;  Nee, => Geen MemMan 2.2 aanwezig
350 '         ld a,d                ; Haal hoge deel van versienummer
360 '         cp 2                  ; Lager, gelijk of hoger dan versie 2.x?
370 '         jr c,NOMEMMAN         ;  Lager, => Geen MemMan 2.2 aanwezig
380 '         jr nz,MEMMANOK        ;  Hoger, => Altijd goed
390 '         ld a,e                ;  Gelijk, haal lage deel van versie
400 '         cp 2                  ; Lager dan versie 2.2?
410 '         jr c,NOMEMMAN         ;  Ja, => Geen MemMan 2.2 aanwezig
420 '
430 '; MemMan gevonden, initialiseer een nieuw segment in pagina 1
440 ';
450 'MEMMANOK: ld b,6               ; Haal adres functieafhandelingroutine
460 '         ld e,INFO             ;  via de INFO functie
470 '         ld d,M                ;  van MemMan
480 '         call EXTBIO
490 '         ld (MMADDR),hl        ; Adres invullen in JP-instructie
500 '
510 '         ld b,1                ; Haal de segmentcode van het segment
520 '         ld e,CURSEG           ;  dat in pagina 1 is ingeschakeld,
530 '         call MMENTRY          ;  ofwel het BASIC-ROM segment
540 '         ld (BASSEG),hl        ; Opslaan om later te kunnen herstellen
550 '
560 '         ld b,1                ; Vraag om segment voor gebruik in page 1
570 '         ld e,ALLOC            ; Segment allocatiefunctie
580 '         call MMENTRY          ; Roep MemMan aan
590 '         ld a,h                ; Test of de segmentcode nul is
600 '         or 1
610 '         jr z,NOSEG            ;  Ja, => Geen segment gekregen
620 '         ld (SEGID),hl         ;  Nee, bewaar segment ID-code
630 '
```

Listing 1: Voorbeeld van het gebruik van MemMan.

```
640 '           ld e,USE1             ; Schakel segment [HL] in in
650 '           call MMENTRY          ;  pagina 1
660 '
670 '; Voeg hier eventueel uw eigen routine in
680 '
690 '; Herstel het originele segment in pagina 1 en keer terug naar BASIC
700 '
710 '           ld hl,(BASSEG)        ; Haal segmentcode van originele
720 '           ld e,USE1             ;  segment in pagina 1 (&H4000..&H7FFF)
730 '           call MMENTRY          ; Schakel BASIC ROM weer in
740 '
750 '           ld hl,(SEGID)         ; Geef het gebruikte RAM-segment weer
760 '           ld e,DEALLOC          ;  terug aan MemMan, via de
770 '           call MMENTRY          ;  'DeAlloc' functie
780 '
790 '           ret                   ; Keer terug naar MSX-Basic
800 '
810 '; Spronginstructie naar MemMan functieafhandelingsroutine
820 ';
830 'MMENTRY:   db JPCODE             ; Machinecode van de JP instructie
840 'MMADDR:    dw 0                  ; Na de 'JP' volgt het aanroepadres
850 '
860 '; Geef foutboodschap (simpele versie)
870 ';
880 'NOSEG:                           ; Geen segment gevonden
890 'NOMEMMAN: call BEEP              ; MemMan niet aanwezig
900 '           ret
910 '
920 '; Variabelen voor opslag segmentcodes
930 ';
940 'BASSEG:    dw 0                  ; Code van het originele (ROM) segment
950 'SEGID:     dw 0                  ; Code van het aangevraagde (RAM) segment
```

het MemMan functienummer, terwijl de waarden van eventuele overige registers afhangen van de aan te roepen functie.

Via de EXTBIO-hook kan worden getest of MemMan aanwezig is. Indien dat het geval is, kan vervolgens het entry-adres van de functieafhandelingsroutine van MemMan worden opgevraagd. De overige MemMan functieaanroepen hoeven dan niet meer via EXTBIO te verlopen, wat de verwerkingssnelheid sterk verhoogd.
Listing 1 toont het raamwerk van een MemMan toepassingsprogramma in machinetaal. Eerst wordt getest of MemMan versie 2.2 – of hoger – is geïnstalleerd. Vervolgens wordt middels de 'info' functie het adres van de functieafhandelingsroutine opgevraagd. Dit adres wordt opgeslagen in de vorm van een 'JP' oftewel jump-instructie, die dan in het vervolg eenvoudig aangeroepen kan worden.

Aanvragen

MemMan beheert in een uitgebreide tabel de gegevens van alle geheugensegmenten met RAM-werkgeheugen die in de computer aanwezig zijn. Er wordt bijgehouden welke segmenten in iedere pagina ingeschakeld zijn, welke nog vrij zijn, in welk slot een segment zich bevindt, of een segment bezet is door het besturingssysteem of een toepassingsprogramma, enzovoorts.

Een groot voordeel van MemMan is dat programmeurs van toepassingsprogramma's vrijwel niets van die uitgebreide administratie zullen merken. Om bijvoorbeeld een vrij segment aan te vragen, is een simpele aanroep van de functie 'Alloc' voldoende. Achter de schermen krijgt MemMan het vervolgens even heel erg druk; de programmeur van de MemMan-toepassing wordt een boel werk

Tabel 1: Kort overzicht van de functies van MemMan versie 2.2.

Functie	Nr	Opmerkingen
Use0	0	Aanschakelen segment in pagina 0
Use1	1	Aanschakelen segment in pagina 1
Use2	2	Aanschakelen segment in pagina 2
Alloc	10	Aanvragen van een segment
SetRes	11	Segment de reserved status geven
DeAlloc	20	Teruggeven van een segment
ClrRes	21	Opheffen van reserved status
IniChk	30	Initialisatie van MemMan
Status	31	Statusgegevens van MemMan opvragen
CurSeg	32	Segmentcode van aangeschakeld segment opvragen
StoSeg	40	Huidige segmentstand opslaan
RstSeg	41	Opgeslagen segmentstand aanschakelen
Info	50	Informatie over o.a. aanroepadressen
GetTsrID	62	Bepaal TSR ID-code
TsrCall	63	Aanroepen van een TSR
HeapAlloc	70	Alloceer ruimte in de heap
HeapDeAlloc	71	Teruggeven van heapruimte
HeapMax	72	Bepaal grootste beschikbare blok in de heap

uit handen genomen. Dit blijkt wel uit de regels 560 tot en met 620 van listing 1. Slechts enkele regels zijn voldoende om een segment aan te vragen. De selectiecode in register 'B' geeft aan dat het segment gebruikt moet kunnen worden in geheugenpagina 1. De segmentcode wordt in register 'HL' geplaatst en kan direct gebruikt worden als invoer voor de 'Use' functie.

Toepassingen

Het RAM-segment wordt in de regels 640 en 650 ingeschakeld en is vervolgens klaar voor gebruik. Er zijn diverse manieren waarop gegevens in zo'n segment op kunnen worden opgeslagen. Database programma's kunnen een segment bijvoorbeeld gebruiken om er records in op te slaan. Daarbij kan er voor iedere kaart een vaste ruimte worden gereserveerd, zodat de kaarten gemakkelijk teruggevonden kunnen worden. Een andere mogelijkheid is het opslaan van de kaarten in een zogenaamde 'linked list'. Zie hiervoor ook het artikel 'Pointers in Basic' in MSX Computer Magazine nummer 47. Bij deze methode staat in ieder record een element dat wijst naar het adres van de volgende record. Een voordeel hiervan is dat de kaarten ook teruggevonden kunnen worden wanneer ze niet allemaal even groot zijn.

Er zijn nog veel meer datastructuren mogelijk, zoals 'double linked lists'. Ook kan de positie van de gegevens in een tabel in een apart segment worden opgeslagen. We willen hier in de toekomst nog eens op terug komen.

Herstellen

Vaak wordt door de programmeur vergeten om voor het beëindigen van een programma de originele segmenten weer in te schakelen. Het is belangrijk om bij de start van een programma de huidige segmenten even op te slaan. In regel 510 tot 550 van listing 1 wordt de ID-code van het segment in pagina 1 bepaald via de 'CurSeg' routine. Aan het einde van het programma – vanaf regel 710 – wordt deze segmentcode gebruikt om de Basic-ROM middels de 'Use' functie weer terug te schakelen in pagina 1.

De behandelde voorbeeld listing benut de belangrijkste MemMan functies. Tabel 1 toont de complete functielijst van MemMan versie 2.2. Een gedetailleerde functiebeschrijving is te vinden in het bestand MM22SPEC.TXT, dat meegeleverd wordt op de MemMan diskettes die vrij gekopieerd mogen worden. De gedrukte handleiding van de TSR-ontwikkeldisk bevat nog meer achtergrondinformatie over MemMan. Dit pakket wordt door het MSX Software Team uitgebracht en kan onder andere via de MCM LezersService worden besteld.

Abonnee's eigen telefoon

Elders kunt u lezen dat de welbekende MCM vragenlijn niet meer bestaat, u kunt voortaan de redactie rechtstreeks bellen, op dinsdag en donderdag tussen twee en vier uur.

Die vroegere vragenlijn is vanaf nu gereserveerd voor alle vragen die u omtrent uw abonnement heeft. Makkelijker voor u en voor ons, want nu is het nog zo dat iemand die vraagt waar het laatste nummer blijft bij een redacteur terecht kan komen die daar ook niets van blijkt te weten.

Oftewel, vanaf nu kunnen alle vragen omtrent abonnementen worden gesteld op 020-6390050. Die lijn wordt opgenomen door onze abonnementen-administratie. U krijgt rechtstreeks iemand aan de lijn die u meteen kan helpen. Of niet natuurlijk, als er niemand beschikbaar is van die afdeling.

Spelregels

Op dat telefoonnummer kunt u informeren hoe het staat met uw abonnement, klachten doorgeven omtrent de bezorging en dergelijke.
Wat niet kan is u als abonnee opgeven of uw abonnement opzeggen, dat kan alleen maar schriftelijk. Zo voorkomen we allerlei misverstanden en problemen, zoals het verkeerd verstaan van een naam of een adres.

NIEUWE SERVICE VOOR ABONNEE'S

MCM's LezersService

MCM's LezersService omvat bijna alle artikelen die MCM aan te bieden heeft, ook losse nummers van het blad en de voormalige Cassette/Diskette bestelservice. Alleen de Public Domain diskettes dient u via een andere route te bestellen; zie de pagina's waar deze aangeboden staan.

Omdat er bestelkosten worden berekend over de cassettes en de diskettes zijn de prijzen extra vriendelijk: een MCM-diskette kost *f* 12,50, een cassette *f* 7,50. De set van vier compilatie diskettes kost *f* 35,-.

Let er goed op dat u moet invullen wèlke diskette, cassette of oude MCM u bestellen wilt. Wilt u meerdere diskettes uit de voormalige programmaservice bestellen, dan kunt u onderaan de bon een opsomming geven.

Voorraden vernieuwd

Van de oude nummers hebben we onlangs wat stapeltjes teruggevonden in de redactionele kelders. Het lijstje met uitverkochte bladen is dan ook wat korter geworden, u kunt alle nummers nabestellen behalve 1, 2, 5, 6, 12, 13, 20 en 23. Deze zijn echt schoon op, terwijl van sommige andere nummers de stapels ook niet echt groot meer zijn. U kunt echter wel kopietjes van artikelen uit deze MCM's bestellen – alléén uit de uitverkochte nummers – ze worden voor *f* 0,55 per pagina mee verpakt.
Een uitzondering vormt de Oeps-rubriek: vermoedt u dat er in een listing uit een oud nummer fouten zitten, dan kunt u het beste contact zoeken met de vragentelefoon. Kleine Oepsjes worden mondeling overgedragen; grote Oepsen worden gekopieerd en per post verstuurd.

New Dimension Software

Tot onze spijt hebben we die paar producten die we van NDS te Harderwijk betrokken uit de bestellijst moeten verwijderen.

Rembours & België

Uit ervaring is gebleken dat er bij rembourszendingen naar België nogal eens problemen ontstaan bij de grens. Deze problemen kunnen vermeden worden door – als u een bestelling wilt doen uit België – een eurocheque voor het verschuldigde bedrag in Nederlandse guldens bij te sluiten. Indien u niet over eurocheques beschikt verzoeken we u even contact met ons op te nemen.

Handling

Gezien het grote aantal bestellingen van kleine waarde hebben wij besloten de handlingkosten afhankelijk te maken van de waarde van de bestelling. Bij een kleine bestelling betaalt u minder dan 15 gulden, bij een grote betaalt u meer. De exacte bedragen zijn:
Bij bestellingen tot en met *f* 50,-: *f* 5,-
Bij bestellingen tot en met *f* 500,-: *f* 15,-
Bij bestellingen boven de *f* 500,-: geen. Gratis, dus.

Levertermijn

Wij willen dat MCM's LezersService voor iedereen een betrouwbare leverancier blijft. Natuurlijk zullen we af en toe geconfronteerd worden met het opraken van voorraden, of trage leveranciers. Maar in alle gevallen geldt: niet geleverd, onmiddellijk geld terug! We willen het wat geknakte vertrouwen in postordering herstellen en doen daar ons uiterste best voor.

In principe garandeert MCM's LezersService een levertermijn van drie weken, gerekend vanaf het moment dat we uw bestelling en betaling in huis hebben. Vanzelfsprekend doen we ons uiterste best om sneller te verzenden. Vanzelfsprekend kunt u, zodra wij onze termijn overschrijden, uw bestelling annuleren, waarna u uw geld per omgaande retour krijgt.

Spelregels

Om te bestellen kunt u het beste een kopie maken van de bestelbon. Vergeet u niet uw naam, adres en telefoonnummer in te vullen? En uw abonneenummer, wanneer u MCM abonnee bent?
Ook heel belangrijk is de betaalwijze. De makkelijkste en veiligste manier is vooruitbetalen op onze giro. Zodra we uw bestelformulier en betaling binnen hebben gaan we aan het werk.
Als u onder rembours bestelt, dan betaalt u bij aflevering aan de postbode.
Als u abonnee van MSX Computer Magazine bent, dan heeft u een streepje voor. Abonnees – of zij die dat worden, tegelijkertijd met hun bestelling – krijgen vijf procent korting. Op het bestelblad kunt u uw korting zelf uitrekenen. Even aangeven of u meteen abonnee wordt, als u voor die extra korting in aanmerking wilt komen. Stuur in dat geval de abonnementsbon mee.

Om mogelijke problemen te voorkomen verzenden we al uw bestellingen verzekerd of onder rembours. Als bijdrage in de verpakkings- en verzendkosten brengen we u per zending een bedrag van vijf of vijftien gulden in rekening. Dat bedrag staat overigens niet voor niets onder de regel waar abonnees hun korting kunnen invullen, die vijf procent voor abonnees geldt alleen over het bestelbedrag, niet over de bijdrage in de verzendkosten!
Volledigheidshalve zetten we de voorwaarden in het kader nog even op een rij.

Bestellen

De enige juiste manier om uw bestelling bij ons te plaatsen is door de meest recente bestellijst, die in ieder nummer wordt afgedrukt, in te vullen en op te sturen. Een fotokopie mag natuurlijk ook, als u maar de lijst uit het laatste nummer gebruikt.
Tot onze spijt is het administratief onmogelijk om andere manieren van bestellen te verwerken. Dus u kunt niet per telefoon bestellen, en ook niet door uw bestelling even op een giro-overschrijving te vermelden.
Ook als u per giro vooraf betaalt moeten we u vriendelijk verzoeken even een ingevulde bestellijst in te sturen.

Algemene voorwaarden

1. Alle bestelde goederen worden gegarandeerd geleverd tegen de op de geldige bestelbon vermelde prijzen en zolang de voorraad strekt. Indien een artikel niet leverbaar is krijgt de klant de keuze tussen een alternatieve bestelling of volledige teruggave van reeds overgemaakte bedragen.
2. Alle bestelde goederen worden geleverd binnen drie weken na ontvangst van de bestelling.
3. Artikelen die tijdelijk niet meer in voorraad zijn worden zonder extra kosten nageleverd.
4. Alleen bestellingen met volledige gegevens – bestelnummers, bedragen en aantallen – en verzonden met voldoende frankering, worden in behandeling genomen. Bovendien moet duidelijk worden aangegeven of er wordt gekozen voor vooruitbetaling of rembours. Bij betaling door overschrijving gaat de levertijd in op het moment dat AKTU de betaling zowel als de bestelling heeft ontvangen.
5. Bij correspondentie moeten bestelnummers, alsmede de datum van bestelling en eventueel betaling vermeld worden.
6. Alle goederen – **met uitzondering van software** - worden geleverd met een recht op retourzending binnen 20 dagen. In dat geval volgt volledige terugbetaling, exclusief de afhandelings- en verzendkosten. De datum van verzending door AKTU geldt als begindatum.
7. AKTU hanteert dezelfde garantie-perioden en -voorwaarden als de fabrikant.
8. AKTU erkent alle copyrights zoals geformuleerd door fabrikanten en auteurs.
9. AKTU aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die op welke wijze dan ook door de geleverde producten veroorzaakt kunnen worden, of zulks nu door foutief gebruik of een gebrek veroorzaakt wordt.
10. Bij minderjarigheid dient de bestelbon door één der ouders/verzorgers te worden ondertekend.
11. De hier gepubliceerde prijzen en afhandelingskosten gelden alleen voor bestellingen die op adressen binnen Nederland dienen te worden afgeleverd.

MSX PROGRAMMA'S EN HARDWARE PER POST

Bestelpagina LezersService MSX Computer Magazine 49
Deze lijst vervalt bij het verschijnen van MCM 50

Cassettes

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
CA08	1	Afterburner	Sega		ƒ 15.00
CC01	1	Chicken Chase	Bug Byte		ƒ 14.95
CC04	1	Cluedo	Virgin		ƒ 19.95
CD02	1	Dig Dug	Namcot		ƒ 12.95
CE01	1	Elite	Firebird	22/41	ƒ 29.95
CK03	1	Klax	Domark		ƒ 29.95

Boeken

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
BM01	2	MSXDOS 2 Vol 1	HSH		ƒ 24.50
BM02	2	MSXDOS 2 Vol 2	HSH		ƒ 24.50
BM03	1	Comp. & Modem v. h.comp.	Stark		ƒ 36.75
BM04	1	Basic handboek	Stark		ƒ 49.95
BM06	1	Basic leerboek 2	Stark		ƒ 24.75
BM07	1	MSX Basic VPOKE/SPRITE	Stark		ƒ 27.50
BM08	1	MSX Basic voor kinderen 1	Stark	13/34	ƒ 19.70
BM09	1	MSX Basic voor kinderen 2	Stark	13/35	ƒ 24.75
BM10	1	MSX Computer en printer	Stark		ƒ 27.75
BM11	1	MSX comp. & buitenwereld	Stark		ƒ 39.85
BM12	1	Disk handboek	Stark		ƒ 29.80
BM13	1	MSX DOS handboek	Stark		ƒ 26.75
BM14	1	MSX DOS leerboek deel 3	Stark		ƒ 24.75
BM15	1	MSX Mach.taal handboek	Stark		ƒ 34.80
BM16	1	Praktijkprg's	Stark		ƒ 24.75
BM17	1	Q-Disk handboek	Stark		ƒ 23.70
BM18	1	Truuks en Tips 1	Stark	4/78	ƒ 25.15
BM19	1	Truuks en Tips 2	Stark	6/73	ƒ 25.15
BM20	1	Truuks en Tips 3	Stark	9/71	ƒ 25.15
BM21	1	Truuks en Tips 4	Stark		ƒ 25.15
BM22	1	Truuks en Tips 5	Stark	10/76	ƒ 25.15
BM23	1	Truuks en Tips 6	Stark	10/77	ƒ 25.15
BM24	1	Truuks en Tips 7	Stark	10/78	ƒ 25.15
BM25	1	Truuks en Tips 8	Stark	14/36	ƒ 25.15
BM26	1	MSX Verder uitgediept	Stark	8/14	ƒ 24.10
BM27	2	MSX2 Basic handboek	Stark		ƒ 57.05
BM28	2	MSX2 Disk/DOS handboek	Stark		ƒ 37.85
BM29	2	MSX2 leerboek deel 4	Stark		ƒ 24.75
BM30	2	MSX2 machinetaalhandboek	Stark	8/14	ƒ 42.90
BM31	2	MSX2 utility handboek	Stark		ƒ 30.05
BM32	2	MSX2 zakboekje	Stark	14	ƒ 27.75
BM33	1	MSX(2) ML overbrugd	Stark		ƒ 32.50
BM34	2	MSX/MSX2 mogelijkh.	Stark	10/76	ƒ 29.80
BM36		MSX Graph. ont. blok	Terminal		ƒ 12.50
BM39	1	Praktijkssoftw.	Terminal		ƒ 25.00
BM41	1	Werken met MSX	Terminal		ƒ 19.95
BM42	1	50 prog's voor MSX Comp.	Muiderkring		ƒ 19.00
BM43	1	MSX Basic Leren progr.	Muiderkring		ƒ 19.00
BT01	1	MT Telcom Tech. Ref.	MT		ƒ 99.00

ROM's

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
RA02	2	American Soccer	Nidecomsoft		ƒ 49.50
RA03		Andorogynus	Telenet	33/55	ƒ 34.00
RA04	1	Aramo	Seinsoft		ƒ 49.00
RA05	1	American Truck			ƒ 59.00
RB03	1	Bull&Mighty Slim	HAL		ƒ 59.00
RB05	1	Battle of Peguss			ƒ 79.50
RB06	1	MT Base 1.0 Eng.	MT	2/26	ƒ 29.00
RB07	1	MT Base 1.0 Duits	MT	2/26	ƒ 29.00
RB08	1	MT Base 1.0 Frans	MT	2/26	ƒ 29.00
RB09	2	MT Base 2.1 Eng.	MT		ƒ 29.00
RB10	2	MT Base 2.1 Spaans	MT		ƒ 29.00
RB11	2	MT Base 2.1 Italiaans	MT		ƒ 29.00
RC01	2	Cockpit			ƒ 89.50
RD01	2	Darwin 4078	Hudson Soft	38/22	ƒ 69.50
RD02	2	Deep Forest	Xain		ƒ 59.00
RD03	2	Dragon King	Xainsoft		ƒ 79.00
RD05	1	MT Debug	MT	3/11	ƒ 59.00
RD06	1	MT Display	MT		ƒ 29.00
RE01	1	Elevator Action			ƒ 39.50
RF01	2	Famicle Parodic	Bit2	38/26	ƒ 69.50
RF03	1	Flightsimulator (SubLog)	?	29/34	ƒ 69.50
RG01	1	Guardic	Compile	24/44	ƒ 34.00
RH01	1	Hydlide II	T&E Soft		ƒ 69.50
RH03	1	Hydlide I	T&E Soft		ƒ 69.50
RI01	2	Ikari Warriors			ƒ 59.50
RM04	1	Mirai	Xain		ƒ 59.50
RR05	1	Roving Planet	HAL	23/49	ƒ 59.00
RR06	1	Rambo III	Pack In		ƒ 34.95
RS04	2	Super Tritorn	Xain		ƒ 34.00
RS05	1	Space Camp	Pack In		ƒ 34.95
RS06	2	Super Mirai			ƒ 59.50
RS07	2	Super Rambo			ƒ 79.50
RT01	2	Topple Zip 2	Bothec		ƒ 29.95
RT03	1	Tritorn	Xain		ƒ 69.00
RV02	2	Vampire Killer	Konami		ƒ 79.50
RX02	2	Xevious	Taito	36/28	ƒ 129.00
RY01	2	Yaksa	Wolf Team		ƒ 59.50
RZ01	2	Zoids	Toemi Land		ƒ 69.00

Diskettes

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
DA01	1	Attacked/Wallball	TyneSoft		ƒ 24.95
DA02	2	ARC	Checkmark	44/45	ƒ 119.00
DB02	2	Bastard	Xainsoft		ƒ 69.50
DC01	2	Chess Game	Eurosoft	12/42	ƒ 29.95
DC02	2	Chopper 2	Eurosoft		ƒ 29.95
DD01	1	Delta Basic disk	Filosoft	21/41	ƒ 95.00
DD02	1	Diskit	Filosoft	17/52	ƒ 69.00
DF02	2	FASTAN fact.	Stark	18/24	ƒ 300.50
DF03	2	Final Countdown	Eurosoft	24/54	ƒ 39.95
DF05	2	FISTAN admin.	Stark	16/30	ƒ 300.50
DF06	2	FLASH assembl./disass	Stark	16/32	ƒ 119.00
DF08	2	Freekick	Filosoft	26/78	ƒ 69.00
DG03	2	Greatest Driver	Konami		ƒ 99.00
DH01	1	HiSoft C	HiSoft	39/41	ƒ 49.00
DH02	1	Devpac 80 v. 2	HiSoft	11	ƒ 49.00
DH04	1	Nevada Cobol	HiSoft		ƒ 49.00
DH05	1	Pascal 80	HiSoft	40/55	ƒ 49.00
DI01	1	I Tjing	Filosoft	8/8	ƒ 79.00
DK01	1	Konami Coll. 1	Konami	37/22	ƒ 59.50
DK02	1	Konami Coll. 2	Konami	39/22	ƒ 59.50
DK03	1	Konami Coll. 4	Konami	37/22	ƒ 59.50
DK04	2	KASTAN kaartenbak	Stark	14	ƒ 149.00
DK06	2	Playhouse Strippoker	Eurosoft	27/44	ƒ 29.95
DM08	2	TSR ontwikkeldisk	MST		ƒ 39.00
DM09	2	TSR Verzameldisk 1	MST	48/55	ƒ 29.00

Bestelpagina LezersService MSX Computer Magazine 49 vervolg

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs	
DM10	2	DiskView 2	MST		*f* 29.00	....
DP01	2	Psycho World			*f* 89.50	....
DS01	2	Sa-Zi-Ri	Reno	36/27	*f* 59.00	....
DS02	2	SnelFaktuur 2.0	Stark	20/28	*f* 149.00	....
DS05	1	SuperKasBoek	Stark		*f* 149.00	....
DT01	1	Tasword MSX1	Filosoft	5/20	*f* 115.00	....
DT02	2	Tasword MSX2	Filosoft	11/26	*f* 149.00	....
DT03	2	Testament			*f* 79.50	....

MCM Producten

Artnr	naam	producent	prijs	
MB01	MCM Bewaarbanden	MCM	*f* 12.50	....
MS01	MCM Diskverz. (A,T,G & W)	MCM	*f* 35.00	....
MA01	MCM Art Gal.-dsk	MCM	*f* 12.50	....
MT01	MCM utils-disk	MCM	*f* 12.50	....
MW01	MCM toep.-disk	MCM	*f* 12.50	....
ML01	MCM Listingboek 2	MCM	*f* 17.95	....
MG01	MCM spellen-disk	MCM	*f* 12.50	....
MC....	MCM Cassettes T/M MC42	MCM	*f* 7.50	....
MD....	MCM Diskettes	MCM	*f* 12.50	....
MN....	Losse nummers	MCM	*f* 6.95	....
MK....	Kopieen uit uitverkochte nrs	MCM	*f* 0.55	....

Diversen

	MSX	Product	Brand	Review	*f* prijs	
						....
XM01	2	MSX-DOS 2.20	HSH		*f* 169.00	....

Hardware

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs	
H002	2	Tornado Muis		45/21	*f* 75.00	....
H512	2	RE 512 Mem. Mapper	HSH	36/43	*f* 499.00	....
H701	2	Turbo 7 MHz print	MK PD	44/55	*f* 75.00	....
HL49		Special System HD 'Hammer'	HSH		*f* 949.00	....
HM21		21MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	*f* 900.00	....
HM32		32MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	*f* 1100.00	....
HM45		45MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	*f* 1300.00	....
HM49		49MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	*f* 1400.00	....
HM61		61MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	*f* 1500.00	....
HM90		90MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	*f* 1700.00	....
HI21		21MB HD	MK PD	44/33	*f* 1100.00	....
HI32		32MB HD	MK PD	44/33	*f* 1300.00	....
HI45		45MB HD	MK PD	44/33	*f* 1500.00	....
HI49		49MB HD	MK PD	44/33	*f* 1600.00	....
HI61		61MB HD	MK PD	44/33	*f* 1700.00	....
HI90		90MB HD	MK PD	44/33	*f* 1900.00	....
HR02	1	Diskinterface NMS1200	Philips		*f* 299.00	....
HS01		SCSI Interface	HSH	39	*f* 299.00	....
HS02		SCSI Interf. (DOS2 noodz.)	MK PD	44/33	*f* 235.00	....
HT01	1	MT Telcom Modem	MT	7/38	*f* 199.00	....
KA01	1	MSX cass. kabel	HSH		*f* 17.95	....
KP01		MSX Centronics printerkabel			*f* 20.00	....

Wilt u hieronder aankruisen wat voor u van toepassing is;

☐ Is betaald per giro, datum invullen a.u.b.:...............................
op gironummer **6172462**

☐ Ik stuur een Eurocheque of Girobetaalkaart mee.

☐ Stuurt u mij de zending onder rembours (niet voor België)

☐ Ik wil tevens een abonnement op MCM, en stuur de abonnementenbon tegelijk met deze pagina op.

Handtekening:

....

Bij minderjarigheid handtekening één der ouders/verzorgers

Totaalbedrag bestelling *f*..................

Abonneekorting 5% -*f*..................
Abonneenummer: ....

Subtotaal *f*..................

Verzendkosten (incl. verzekering/rembours):
U betaalt *f* 15,- bij bestellingen tot en met *f* 500,- *f* 15,–
U betaalt *f* 5,- bij bestellingen tot en met *f* 50,- *f* 5,–
U betaalt niets bij bestellingen boven *f* 500,- *f* 0,–

TOTAALBEDRAG *f*..................

Uw gegevens (**INVULLEN IN BLOKLETTERS A.U.B.**)

Naam: ____________________

Adres: ____________________

Postcode: ____________________

Woonplaats: ____________________

Telefoon overdag: ____________________

Opsturen aan:
Aktu Publications b.v.
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

Kort en Krachtig

Deze aflevering van de K&K-rubriek staat uw redactrice voor een onmogelijke opgave: Ronald van Leeuwen uit Egmond aan de Hoef beweert dat hij een onmogelijke figuur op het scherm zet. De eerste indruk, toen ik het scherm zag, was echter meer die van een zogenaamde Möbius-ring. Maar nu ik de tekstverwerker heb opgestart twijfel ik alweer: wat is dit wèl?

Möbius

Een Möbius-ring is een soort ring met een slag erin, zodanig dat 'binnen' en 'buiten' één vlak vormen. De graficus Esscher heeft daar onder andere een prachtige tekening met wandelende mieren van gemaakt. De truuk van zo'n ring is namelijk dat men – als men op het oppervlak zou kunnen lopen – van de binnenkant naar de buitenkant gaat en weer terug: het is echt één vlak. Zo'n Möbius-ring is weliswaar een vreemd iets, maar niet 'onmogelijk'. Knip maar een strook papier, draai die één slag en plak de einde aan elkaar vast. Voilà: een Möbius-ring. De eerste listing is de inzending van Ronald zelf. Hopelijk zijn er geen fouten in geslopen bij het overnemen van de DRAW-opdrachten, maar het resultaat lijkt heel aannemelijk. Natuurlijk konden wij het niet laten om net zolang te puzzelen tot er een oneliner ontstond die vrijwel hetzelfde resultaat opleverde. We hebben wel wat minder decimalen moeten gebruiken en de kleurcodes onder de 10 moeten kiezen, anders paste het niet. Tijdens de experimenten ontstond – door een kleine vergissing – een variant die leidde tot KK49-1c: een aardig schaduweffect erbij. Alle drie de listings werken volgens hetzelfde principe: op de niet zichtbare pagina van scherm 7 worden vier gekleurde rechthoekjes getekend. Vervolgens worden deze met behulp van de twee cosinus-functies in een cirkelpatroon naar de zichtbare pagina gekopieerd. Dankzij de welgekozen volgorde ontstaat het diepte effect. De vraag blijft knagen. Is dit nu een onmogelijke figuur, of juist niet? Wie het weet stuurt maar een kaartje.

CD'tje

Een kleine variant op die cosinus functies levert geen cirkel maar een spiraal. Als je die spiraal maar dicht genoeg tekent, is het weer amper als spiraal herkenbaar, als de groef van een grammofoonplaat.
Doordat de pixels op het scherm niet even hoog als breed zijn ontstaat er een soort glanseffect, zoals je dat op CD's kunt zien. Vandaar dat wij de naam van deze listing een beetje aanpasten. Listing KK49-2B doet precies hetzelfde op scherm 2 van een MSX-1 computer. Daar hebben wij meteen de commando's wat verder uitgesplitst. KK49-2a en -2c werden met wat kleur aangevuld. Grappig is het om te zien dat het colorspill-effect dit keer juist een hele aardige uitwerking heeft. In KK49-2d heeft de vioolbouwer onder ons zich even uitgeleefd.

Door Elkaar

Jaap Kokenberg uit Geldrop is tien jaar oud, en hoort aldus tot onze jongste inzenders. Maar hij is niet de enige zeer jeugdige waarvan wij een K&K'tje publiceren. Alleen hebben wij het nooit

```
10 ' ONMOGelijk                                                        0
20 ' MSX Cmputer Magazine KK49-1                                       0
30 ' Ingezonden door Ronald van Leeuwen                                0
40 '                                                                   0
50 COLOR15,0,0:SCREEN7:X=100:Y=60:FORK=0TO1:SETPAGE,K:LINE(0,0)-(255,211),0,BF:N
EXT:SETPAGE,1:PSET(10,10):DRAW"c2r20d10l20u10d11c4d10r20u10l20r21c6r20d10l20u11c
13u10r20d10l20":PAINT(11,11),2:PAINT(33,11),13:PAINT(11,22),4:PAINT(33,22),6:SET
PAGE0,0                                                              217
60 FOR K=2.845 TO9.145 STEP .015: X=X-COS(K+30): Y=Y-COS(K): COPY (9,9)-(50,50),
1 TO (X,Y),0,TPSET: NEXT K: COPY (10,10)-(50,20),1 TO (X+1,Y+12),0,TPSET: A$=INP
UT$(1)                                                               235
```

```
10 ' MOBIUS                                                            0
20 ' MSX Cmputer Magazine KK49-1B                                      0
30 ' Bewerking door MCM                                                0
40 '                                                                   0
50 SCREEN7:X=90:Y=50:SETPAGE0,1:LINE (0,0)-(20,10),,BF:LINE(0,11)-(20,21),6,BF:L
INE(21,11)-(41,21),7,BF:LINE(21,0)-(41,10),8,BF:FOR K=2.7TO9STEP.015:X=X-COS(K+3
0):Y=Y-COS(K):COPY(0,0)-(40,20),1TO(X,Y),0:NEXT:COPY(0,0)-(40,10),1TO(X-1,Y+11),
0:A$=INPUT$(1)                                                        73
```

```
10 ' RONDJE                                                            0
20 ' MSX Cmputer Magazine KK49-1C                                      0
30 ' Ontstaan uit een foutje                                           0
40 '                                                                   0
50 SCREEN 7:X=90:Y=50:SETPAGE0,1:LINE (0,0)-(20,10),3,BF:LINE(0,11)-(20,21),8,BF
:LINE(21,11)-(41,21),7,BF:LINE(21,0)-(41,10),11,BF: LINE (0,0)-(0,10),2: LINE (0
,11)-(0,20),6: LINE (40,0)-(40,10),10: LINE (40,10)-(40,20),5       173
60 FOR K=2.845TO9.145 STEP .015:X=X-COS(K+30):Y=Y-COS(K):COPY(0,0)-(40,20),1TO(X
,Y),0:NEXT:COPY(0,0)-(40,10),1TO(X,Y+11),0:A$=INPUT$(1)             233
```

```
10 ' CDTJE                                                                    0
20 ' MSX Cmputer Magazine KK49-2                                              0
30 ' Ingezonden door Ronald van Leeuwen                                       0
40 '                                                                          0
50 COLOR 15,0,0: SCREEN 7: X=255: Y=106: X1=X: Y1=Y: Z=1: FOR K=1 TO 150 STEP .1
: Z=Z+5E-03: X=X-COS(K+30)*Z: Y=Y-COS(K)*Z: LINE (X,Y)-(X1,Y1),15: X1=X: Y1=Y: N
EXT K: A$=INPUT$(1)                                                         183
```

```
10 ' CDTJE2                                                                   0
20 ' MSX Cmputer Magazine KK49-2a                                             0
30 ' Wat kleur toegevoegd door MCM                                            0
40 '                                                                          0
50 COLOR 15,0,0: SCREEN 7: X=255: Y=106: Z=1: C=2: FOR K=1 TO 250 STEP .1: X1=X:
 Y1=Y: Z=Z+5E-03: X=X-COS(K+30)*Z: Y=Y-COS(K)*Z: C=C-1*((K*10)MOD64=0): C=C+14*(
C=16): LINE (X,Y)-(X1,Y1),C: NEXT K: A$=INPUT$(1)                            62
```

```
10 ' CDTJE1                              0
20 ' MSX Cmputer Magazine                0
30 ' KK49-2B                             0
40 ' Ingezonden door Ronald
van Leeuw
en                                       0
50 ' MSX1-versie                         0
60 '                                     0
70 COLOR 15,0,0: SCREEN 2              138
80 X=127: Y=96: X1=X: Y1=Y:
Z=1                                    171
90 FOR K=1 TO 150 STEP .1              188
100 Z=Z+5E-03: X=X-
COS(K+30)*Z: Y=Y-C
OS(K)*Z                                113
110 LINE (X,Y)-(X1,Y1),15               83
120 X1=X: Y1=Y                          78
130 NEXT K                             225
140 A$=INPUT$(1)                       161
```

zozeer als een bijzonderheid gebracht. Maar misschien is het wel een goed idee: in volgende afleveringen gaan we speciaal letten op wat kinderen ons sturen. Om dat een beetje aan te moedigen beloven wij een waardebon van *f* 10,- uit voor gepubliceerde 'kinderprogramma's'. De maximum leeftijd is vastgesteld op 12 jaar, de waardebon kan worden besteed in MCM's lezersservice. En Jaap heeft hiermee de eerste bon in de wacht gesleept. Denk erom: wij controleren de leeftijd van eventuele winnaars!

In Door Elkaar klutst Jaap flink in het videogeheugen. BASE(12) geeft het

```
10 ' DORELK                              0
20 ' MSX Cmputer Magazine                0
30 ' KK49-3                              0
40 ' Ingezonden door Jaap Kokenberg      0
50 '                                     0
60 A=170: SCREEN2: COLOR,,1: FOR I=0
TO 6143: VPOKE BASE(12)+I,A: VPOKE BA
SE(11)+I,RND(1)*255: A=A XOR 255: NEX
T I : RUN                                7
```

```
10 ' CDTJEc                              0
20 ' MSX Cmputer Magazine                0
30 ' KK49-2c                             0
40 ' MSX1 versie met kleur               0
50 ' en colorspill                       0
60 '                                     0
70 COLOR 15,0,0: SCREEN 2              138
80 X=127: Y=96: X1=X: Y1=Y: Z=1: C=2    80
90 FOR K=1 TO 150 STEP .1              188
100 Z=Z+5E-03: X=X-COS(K+30)*Z: Y=Y-C
OS(K)*Z                                113
110 C=C-1*((K*10)MOD64=0): C=C+14*(C=
16)                                     83
120 LINE (X,Y)-(X1,Y1),C               216
130 X1=X: Y1=Y                          80
140 NEXT K                             227
150 A$=INPUT$(1)                       163
```

```
10 ' VLKRL                               0
20 ' MSX Cmputer Magazine                0
30 ' KK49-2d                             0
40 ' heel andere variant                 0
50 '                                     0
60 COLOR 15,0,0: SCREEN 2              137
70 X=127: Y=80: X1=X: Y1=Y: Z=1         73
80 FOR K=1 TO 24 STEP .1               175
90 Z=Z+3E-03*K                          82
100 X=X-COS(K+30)*Z/1.7: Y=Y-COS(K)*Z  220
110 LINE (X,Y)-(X1,Y1),15               83
120 X1=X: Y1=Y                          78
130 NEXT K                             225
140 A$=INPUT$(1)                       161
```

```
10 ' DOREL2                              0
20 ' MSX Cmputer Magazine                0
30 ' KK49-3B                             0
40 ' iets minder chaotisch               0
50 '                                     0
60 SCREEN 2: COLOR,,1                  203
70 FOR I=0 TO 6143                      10
80 VPOKE BASE(12)+I,A: A=((I)\16)MOD1
27                                     252
90 VPOKE BASE(11)+I,53                  72
100 NEXT I                             199
110 A$=INPUT$(1)                       155
```

```
10 ' 4096-2                                                                        0
20 ' MSX Computer Magazine                                                         0
30 ' Ingezonden door Jeroen Wortel                                                 0
40 ' ALLEEN VOOR MSX-2+  !!!!                                                      0
50 '                                                                               0
60 '                                                                               0
70 D=&HF975:FOR T=D TO D+&H3B: READ A$: POKE T,VAL("&H"+A$):NEXT T:DEFUSR=D:SCRE
EN12: A=USR(0): A$=INPUT$(1)                                                     202
80 DATA 06,20,21,00,00,78,e6,07,57,78,e6,38,1f,1f,1f,5f,c5,06,20,7a,cd,4d,00,23,
7B,cd,4d,00,23,78,e6,07,cd,4d,00,23,78,e6,38,1f,1f,1f,cd,4d,00,23,04,78,fe,60,20
,df,c1,04,78,fe,60,20,ca,c9                                                      229
```

beginadres van de patroontabel en BASE(11) het beginadres van de kleurtabel. Het gevolg van het POKE'n in deze beide tabellen is een zeer onrustig spikkelpatroon. Deze listing voldoet in het geheel niet aan wat ordentelijke computerleraren en programmeursboeken voorschrijven. Het lijkt echt een kwestie van net zolang dingen veranderen tot er iets leuks gebeurt. Ik kan mij voorstellen dat kinderen dat ontzettend leuk vinden. Wie volgt? Nog één verzoek: als je mee wilt doen met de 'kinderprogramma's', schrijf dan je leeftijd erbij en vertel iets meer over hoe je de listing maakte – en wat er volgens jou zo leuk aan is.

4096

In MCM nummer 33 publiceerden wij 4096, een product uit eigen keuken dat de kleurmogelijkheden van de MSX-2+ laat zien.

Jeroen Wortel uit Vleuten vond dat op zich heel aardig, maar vond het ook te lang duren. Vandaar dat hij een machinetaal routinetje schreef dat in een paar seconden hetzelfde effect oplevert.

Zoals gewoonlijk onthouden wij ons van commentaar op assemblerlistings. Onze trouwe machinetaal-lezers melden zich ongetwijfeld als er onoirbare dingen gebeuren!

```
10 ' WRTVRM EQU &H004D      ; byte schrijven naar VRAM
30 ' LD B,32                ; offset van B
40 ' LD HL,0                ; beginnen op VRAM adres &H0000
50 ' LOOP1: LD A,B          ;
60 '        AND 7           ; laagste 3 bits van basiskleur
70 '        LD D,A          ;  bestemd voor bit 1-3 van pixel 1
80 '        LD A,B          ;
90 '        AND 56          ; bit 4-6 van basiskleur
100 '       RRA             ;  naar bit 1-3 van pixel 2 schuiven
110 '       RRA             ;
120 '       RRA             ;
130 '       LD E,A          ;
140 '       PUSH BC         ; 1e deel basiskleur even opslaan
150 '       LD B,32         ; offset B van 2e deel basiskleur
160 '       LOOP: LD A,D    ;
170 '            CALL WRTVRM ; schrijf 1e pixel, die bit 1-3 basiskleur bevat
180 '            INC HL     ; pixel verder
190 '            LD A,E     ;
200 '            CALL WRTVRM ; schrijf 2e pixel, die bit 4-6 basiskleur bevat
210 '            INC HL     ; pixel verder
220 '            LD A,B     ;
230 '            AND 7      ; bit 7-9 van basiskleur, voor bit 1-3 v. pixel 3
240 '            CALL WRTVRM ; schrijf 3e pixel
250 '            INC HL     ; pixel verder
260 '            LD A,B     ;
270 '            AND 56     ; bit 10-12 van basiskleur, bestemd voor bit 1-3
280 '            RRA        ; van pixel 4
290 '            RRA        ;
300 '            RRA        ;
310 '            CALL WRTVRM ; schrijf 4e pixel, die bit 10-12 basiskl. bevat
320 '            INC HL     ; pixel verder
330 '            INC B      ; laatste 2 groepjes van 3 bits van de basis-
340 '            LD A,B     ;  kleur met n ophogen
350 '            CP 96      ; 64 blokjes van 4 pixels gedaan ? (B was 32)
360 '            JR NZ,LOOP: ;
370 '      POP BC           ; volgende regel
380 '      INC B            ; eerste twee groepjes van 3 bits n ophogen
390 '      LD A,B           ;
400 '      CP 96            ; 64  regels gehad ? (32 was start)
410 '      JR NZ,LOOP1:     ;
420 ' RET                   ;
430 ' END
```

DEVPAC 80 - prof assembler

Basic is er in vele dialecten, machinetaal is in principe maar één enkele taal. Toch maakt het heel wat uit met welke assembler er gewerkt wordt, ze verschillen soms hemelsbreed.
Met die verschillende assemblers ontstaan verschillende assembleertalen, waardoor ML een totaal ander gezicht krijgt.

GOEDE ASSEMBLER VOOR NETTE PRIJS

In grote lijnen is een assembler een programma dat een programmatekst vertaalt naar machinetaal. In feite is de functie van een assembler dus soortgelijk aan die van een compiler. Het grote kenmerk van een assembler is echter dat de programmeur bepaalt wat waar in het geheugen komt. Bij C of Pascal compilers is het in principe de compiler die zich met dergelijke 'details' bezighoudt.

Direct in machinetaal programmeren is een tamelijk complexe zaak. Wanneer er ergens een instructie ingevoegd moet worden is het meestal nodig vele adressen elders aan te passen. Met een assembler is het mogelijk de ML in een min of meer leesbare vorm te typen waarna het programma het vuile werk opknapt.

Oude stempel

Devpac80 is een assembler van het oude stempel. Het programma gaat ervan uit dat er een sourcefile op disk staat en vertaalt dat naar een .COM versie, die ook weer op disk terecht komt. Deze aanpak heeft tot gevolg dat het mogelijk is op een 64 kB MSX computer sources ter grootte van een volledige disk te vertalen. Er is geen beperking aan de grootte van het programma.
Nadeel is natuurlijk dat het machinetaal programma eerst in een editor getypt en naar een bestand geschreven moet worden. Pas dan kan de assembler zelf aan het werk. Devpac maakt deze procedure makkelijk door vanuit een menu te werken. Uit dat menu kan naar keuze begonnen worden met assembleren, debuggen of editten.

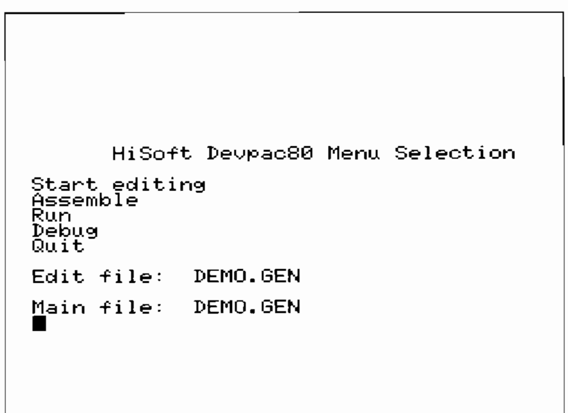
Het editten gebeurt in principe met behulp van de bijgeleverde editor ED80. Hier blijkt nog eens duidelijk dat Devpac eigenlijk een CP/M programma is. De cursorbesturing – en alle andere edit-functies – werken volledig volgens de WordStar methode. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld de MSX cursortoetsen niet werken en de cursor bewogen moet worden met CTRL-S, CTRL-D, CTRL-E en CTRL-X.

Gelukkig biedt het installatie programma de mogelijkheid alle toetscombinaties in de editor zelf te definiëren. Het is dus zonder al te grote problemen mogelijk ED80 uit te leggen hoe er gereageerd moet worden op het pijltje naar rechts. Wie er aan begint moet er wel even de tijd voor nemen. Het is jammer dat er niet standaard een bestand met MSX definities bijgeleverd wordt.

Trage editor

Aan de andere kant zou het nut daarvan ook weer beperkt zijn. ED80 is door de schermaansturing via MSX-DOS behoorlijk traag. Er zijn wel wat programma's in omloop die daar een gunstige draai aan kunnen geven, maar echt lekker werkt het niet. Gelukkig zijn er voor de MSX een aantal andere editors en tekstverwerkers beschikbaar die ASCII bestanden kunnen verwerken. Die zijn dan ook prima te gebruiken in combinatie met Devpac.

Voor de bijgeleverde debugger geldt een soortgelijk verhaal. Ook daar is de schermaansturing traag, alleen is het minder storend om de doodeenvoudige reden dat er minder naar het scherm geschreven wordt. Het programma kent – omdat het niet speciaal voor de MSX geschreven is – een aantal beperkingen. Het komt er grofweg op neer dat alleen .COM files, die niet veel meer dan de mogelijkheden van MSX-DOS gebruiken, er goed mee ontvlooid kunnen worden.



Het simpele maar doeltreffende hoofdmenu van DECPAC

Zodra er bijvoorbeeld naar een grafisch scherm geschakeld wordt gaat het fout. Ook kleurgebruik kan tot problemen leiden en bankswitching of memory-mappers, daar doet ProMon al helemaal niet aan. Het is een CP/M programma dat op zijn gebied inderdaad het voorvoegsel 'Pro' verdient maar daar buiten eigenlijk niet.
Binnen DOS is ProMon namelijk erg sterk. Het programma nestelt zich als het ware tussen DOS en het te debuggen .COM file. Wanneer dat .COM file een zojuist geassembleerd programma is kunnen naar wens de gebruikte labels er ook bij geladen worden. Op het scherm is nu zicht op alle(!) Z80 registers, een stuk geheugen – natuurlijk in hex – en op een stuk gedisassembleerd programma.

Nu kan de gebruiker ProMon een aantal opdrachten geven. Natuurlijk zijn er dingen als 'Run' en 'Step' om het hele programma of een enkele instructie uit te voeren. Maar het is ook te allen tijde mogelijk de inhoud van registers te veranderen, het geheugen te bekijken en te veranderen, breakpoints of watchpoints te zetten en ga zo maar door. Voor het ontwikkelen van eenvoudige MSX-DOS tools is ProMon dan ook een bijzonder krachtig hulpmiddel.

Voor MSX1 bezitters is er een eenvoudiger versie van de debugger, die zich voornamelijk onderscheid door minder informatie op het scherm te zetten. Daardoor werkt dit programma ook op een (MSX1) veertig kolommen scherm. Alleen de naam van blijft wat vreemd: MON80.

De assembler

Over dit onderwerp kunnen we kort zijn: GEN80.COM – de assembler van Devpac – is weergaloos goed. Het programma biedt alle mogelijkheden die een assembler programmeur zich maar kan wensen. Om te beginnen kan er van alles ingesteld en gekozen worden: het aantal relevante karakters van labels, of er onderscheid gemaakt moet worden tussen hoofd- en kleine letters, of er .ERR en/of .PRN files gegenereerd moeten worden en meer belangrijke zaken.
Gen is een two-pass assembler. Dat wil zeggen dat de source twee keer doorlopen wordt: de eerste keer bouwt de assembler een zogenaamde 'symbol table' op, waarin de waarde van alle labels wordt opgeslagen. Daarna wordt tijdens de tweede pass de eigenlijke code gegenereerd.
Eventuele foutmeldingen kunnen naar een .ERR file geschreven worden. Op die manier is het mogelijk alle fouten in de source te verzamelen en in één keer te verbeteren. De eigen editor van Devpac biedt dan ook de mogelijkheid om de cursor naar de eerste of volgende fout te verplaatsen en kan zelfs de foutmelding op het scherm afdrukken. De daarvoor benodigde informatie komt uit het .ERR file. Ook kan de assembler – tijdens de second pass – een .PRN file aanmaken. Dat is in feite het source file, maar nu geformatteerd door de assembler met bij elke instructie de opcode en het adres. Op die manier krijg je een perfect inzicht in wat de assembler er eigenlijk van bakt.

```
DEMO.GEN          LINE:23   COL:1           INS
; kommentaar staat voor DEVPAC achter ; net zoals bij
; vrijwel elke assembler.

; De assembler maakt .COM files, BLOAD kan echter ook

        defb #FE
        defw START
        defw EIND
        defw EXEC

        org #C000       ; startadres, hexadecimaal door #

START   xor a    ; labels hoeven niet gevolgd te worden door :
LOOP:   inc a    ; maar het mag natuurlijk wel

start   XOR A    ; mag natuurlijk ook......
 inc a           ; een instructie mag niet aan het begin van de regel

█
FREE:42211  $                        $
```

De editor met wat losse opmerkingen

Pseudo-ops

Maar goed, terug naar Gen zelf. De assembler accepteert behalve alle standaard Z80 mnemonics – zowel in hoofd- als kleine letters, eventueel gemixed – een aantal zogenaamde pseudo-mnemonics. Opdrachten die op dezelfde manier gebruikt kunnen worden als mnemonics, maar niet in de uiteindelijke code voorkomen. Pseudo-mnemonics zijn instructies voor de assembler.
Zo zal 'ORG #C000' er voor zorgen dat alles wat volgt geassembleerd wordt naar adres &hC000. Om aan te geven dat 'C000' een hexadecimaal getal is moet er een 'H' achter of een '#' voor staan, in dit geval is voor de laatste optie gekozen.
Naast ORG zijn er natuurlijk nog een aantal pseudo mnemonics, bijvoorbeeld om botweg bepaalde bytes of een tekst in het programma op te nemen, een stuk geheugen vrij te laten, labels een eigen waarde te geven of een stuk source voorwaardelijk te assembleren.
Gen80 kan namelijk bijvoorbeeld, afhankelijk van de waarde van een label een stuk code, wel of juist niet assembleren. Op die manier is het vrij eenvoudig om uit een enkel source file zowel de .COM als

De professionele monitor, een venster op COMMAND

```
>0100     JP   #0500      PC 0100    00E0 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
 0103     INC  C          SP D3D1    00E8 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
 0104     NOP             IY 0000    00F0 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
 0105     LD   (DE),A     IX 0000    00F8 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
 0106     NOP             HL 0000  > 0100 C3 00 05 0C 00 12 00 02 C.......
 0107     LD   (BC),A     DE 0000    0108 01 05 01 08 01 13 01 27 .......'
 0108     LD   BC,#0105   BC 0000    0110 01 2A 01 2E 01 32 01 35 .*...2.5
 010B     EX   AF,AF'     AF 0000    0118 01 3D 01 40 01 48 01 56 .=.@.H.V
 010C     LD   BC,#0113              0120 01 59 01 5D 01 62 01 65 .Y.].b.e
 010F     DAA              Alts      0128 01 73 01 76 01 02 02 0C .s.v....
 0110     LD   BC,#012A   HL'0000
 0113     LD   L,#01      DE'0000        ProMON 2.7 (C) HiSoft 1987
 0115     LD   (#3501),A  BC'0000    Break          Condition/Scale Count
 0118     LD   BC,#013D   AF'0000
 011B     LD   B,B
 011C     LD   BC,#0148   IR 0034
 011F     LD   D,(HL)     Ints ON
 0120     LD   BC,#0159
 0123     LD   E,L         Flags
 0124     LD   BC,#0162
 0127     LD   H,L
 0128     LD   BC,#0173   Bank: 01

Command:█
```

```
>0100 JR   #0123              PC 0100
 0102 NOP                     SP B606
 0103 LD   C,L                IY 0000
 0104 LD   C,A                IX 0000
 0105 LD   C,(HL)        0000 HL 0000
 0106 JR   C,#0138       0000 DE 0000
 0108 JR   NZ,#012A      0000 BC 0000
 010A JR   NZ,#0159      0000 AF 0000
 010C LD   C,A               .MR 0100
 010D LD   C,(HL)             IR 001A
 010E NOP                I

00D8 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
00E0 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
00E8 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
00F0 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
00F8 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
0100>18<21 00 4D 4F 4E 38 30 .!.MON80
0108 20 20 20 4D 4F 4E 00 00    MON..
0110 00 3C 00 1E 00 00 21 08 .<....!.
0118 00 00 40 0C 5F 00 66 00 ..@._.f.
0120 07 00 3C 2A 06 00 11 00 ..<*....
     MON80  1.06 (C) HiSoft 1985
>█
```

MON80, de 40 kolommen versie

de .BIN versie van een programma te maken. Een andere toepassing is het opnemen van stukken programma voor testdoeleinden, welke in de uiteindelijke versie eenvoudig weggelaten kunnen worden. Daarnaast is Gen een 'macro assembler'. De programmeur kan een reeks machinetaalinstructies een naam te geven en die vervolgens op allerlei plaatsen in het programma gebruiken. Er kan zelfs gebruik worden gemaakt van argumenten, zodat een aanroep van een BDOS functie er in de source uit kan zien als:
BDOS GETVER

waarin GETVER een label is met de waarde van de functie 'get version' en BDOS de naam van de macro met de noodzakelijke load en call instructies, eventueel reeds aangepast aan disk Basic of MSX-DOS omgeving. Op die manier krijg je als programmeur een enorme vrijheid bij het opbouwen van een programma.

Documentatie

De handleiding bestaat uit een zo hier en daar wat vaag gedrukt boekwerkje. De volledige tekst is in het Engels gesteld. Op zich hoeft dat voor een dergelijk pakket geen probleem te zijn, vrijwel alle machinetaal programmeurs beheersen deze taal voldoende. Het gevaar van een slechte danwel onvolledige vertaling wordt op deze manier in ieder geval ontweken. Het enige dat in de handleiding mist is een index. Een grote beperking is dat echter niet: de inhoudsopgave zit dusdanig gestructureerd in elkaar dat het toch mogelijk is vrij snel dingen terug te vinden. Dat is voornamelijk te danken aan de stringente en terechte onderverdeling die gemaakt is: een deel voor de assembler zelf, een deel over de editor, een deel over de monitor en zelfs een hoofdstuk met enige uitgewerkte voorbeeldjes.

Conclusie

Devpac is duidelijk niet speciaal voor de MSX ontworpen. Het is echter wel een degelijke, professionele assembler die onder MSX-DOS kan werken en elk gewenst MSX programma kan vertalen. Het zou zonde zijn daar geen gebruik van te maken. Devpac biedt alles wat een ML programmeur zich wensen kan. Qua opzet en kracht staat het programma op gelijke hoogte als M80; een andere bekende CP/M assembler van Microsoft zelf.
In feite is dit programma een verplichte aanschaf voor iedereen die een beetje serieus in machinetaal wil programmeren. Er zijn al vele machinetaal programma's in gebruik die hun bestaan aan Devpac te danken hebben, iets dat in de toekomst zeker zo zal blijven. En voor de prijs hoeft u het zeker niet te laten!

HiSoft Devpac 80 versie 2
Prijs *f* 49,-

Voor bestellingen:
zie de MCM LezersService pagina's.

Beurskalender

19 oktober 1991: MSX Beurs en Infodag georganiseerd door de MSX Computer Club Almelo (M.C.C.A.) Plaats: Wijkcentrum de Schelfhorst, Binnenhof 53 Almelo. Informatie: N. Edelijn, telefoon 05490-61060 (20.00-22.30). Voor ons wat ver, randstedelingen als we zijn, maar we komen zeker!

22 en 23 november 1991: HCC Dagen, georganiseerd door de Hobby Computer Club. Plaats van handeling is als vanouds de Jaarbeurs in Utrecht. Meer informatie te verkrijgen bij het HCC kantoor, telefoon 03403-78788, tussen 9.00 en 16.00. Er worden dit jaar de nodige MSX-aanbieders verwacht, zowel de hobbyisten als de commerciële organisaties zullen ruim vertegenwoordigd zijn. Natuurlijk komen wij ook, met bladen, programma's en de hele redactie!

24, 25 en 26 januari 1992: De Benelux Computer Show, georganiseerd door Interexpo en Media. Een commerciële beurs, met nadruk op Amiga en Atari, waar echter MSX ook zeer zeker welkom is. De beurs wordt gehouden in het Beursgebouw, aan de Lardinostraat 8 – vlak bij het station – te Eindhoven. MCM zal aanwezig zijn, verdere informatie is te krijgen op telefoonnummer 040-464601.

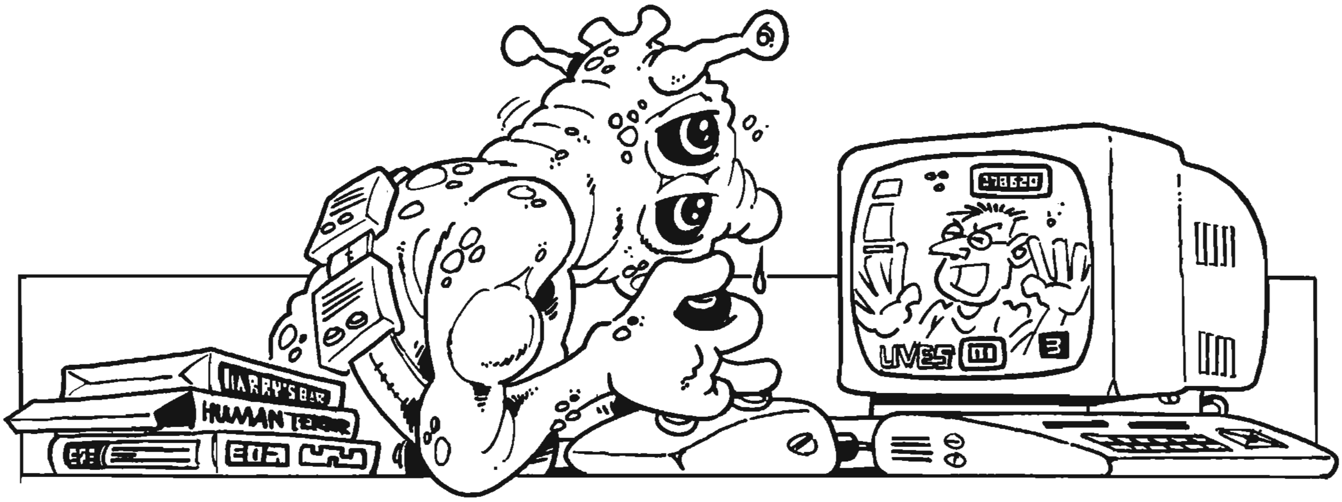
4 april 1992 organiseert de MSX Gebruikersgroep Tilburg weer het grote MSX spectakel in deze stad. De locatie ligt op dit moment nog niet helemaal vast, maar het beloofd weer een groots evenement te worden. Natuurlijk is de MSX Computer Magazine stand weer bemand.

11 april 1992 is de dag waarop de PTC, de Philips Thuiscomputer Club voor de achtste keer Brabanthallen in Den Bosch bezoekt voor de jaarlijkse open dag. Openingstijden zijn van 10.00 tot 17.00 uur en de toegang is gratis. Voor meer informatie: 040-758912.

Heeft uw computerclub een open dag? Organiseer u een MSX beurs? Stuur dan even een briefje met de datum, tijd, plaats en andere gegevens naar:

MSX Computer Magazine
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

Wij nemen dan ook uw beurs of open dag op in de beurskalender, zodat iedereen tijdig op de hoogte is.



Slechts één spelrecensie dit keer. Althans, in de spellenrubriek. Wie meer spellen wil, die moet elders in dit nummer de beschrijvingen van de programmeer-wedstrijd winnaars maar even lezen!

Squeek

Wie kent Jaap Fischer en zijn beroemde liedje over het ei nog? In Squeek was er eens een ei. Dat ei werd opgekocht door een grote eierenopkoper die minder goede bedoelingen had. Het ei werd op transport gezet, maar gelukkig zat de achterklep van de vrachtwagen niet al te stevig in het slot. De klep viel open en het ei donderde op de grond. Dankzij de felle zon kwam het ei uit. Nu wordt het even biologisch niet verantwoord, want het ei herinnert zich wie zijn familie is en besluit daarnaar op zoek te gaan. Een lange weg wacht hem/het/haar...
En op die manier komen we in Squeek terecht. Jij bent een ei – inmiddels uitgekomen zoals nu bekend – dat over de Hollandse dreven de weg naar huis zoekt. Je begint in Hoogkarspel, een heel eind van huis. Je begint te rennen en af en toe spring je met behulp van de vuurknop. Diverse lastige tegenstanders, zoals Hollandse mollen en vreemdsoortige Willem Bever's – wie herinnert zich de Fabeltjeskrant – zorgen ervoor dat je de nodige moeite moet doen om je weg te kunnen blijven volgen. Opvallend is wel dat de achtergrond niet echt Nederlandse horizonten weergeeft, bergen hebben we toch echt niet terwijl in het hele spel geen molen te bekennen valt.

Op de Squeek diskette staan een drietal loaders. De test-versie die wij hadden moest vanuit Basic geladen worden. Misschien is dat in de uiteindelijke versie gewijzigd, want het is en blijft een beetje omslachtig.

SPEL GETEST VOOR DE LIEFHEBBERS

Uiteraard kun het je spel zelf laden – vanuit disk Basic met:

```
RUN "FILENAAM.LDR"
```

Maar op ons recensie-exemplaar konden we ook een demo of zelfs een valsspeel versie van Squeek laden. Je hebt dan extra levens en je hoeft niet al te zeer op je hoede te zijn.

Penguin Adventure

In feite is Squeek een Penguin Adventure kloon. Je moet een lange weg afleggen om bij jouw familie terecht te komen: je rent over een zeer lange, brede weg. Gaten in de grond moeten vermeden worden of je springt er overheen. Kijk echter uit, soms duiken de meest vreemdsoortige wezens uit de gaten op en springen blijkt dan opeens niet zo'n goed idee! Onderweg kun je uiteraard energie opdoen of zelfs goud oppikken. Het grote verschil met Penguin Adventure is dat het handelselement niet in Squeek zit. In feite is Squeek een arcade spel, bewegen, ontwijken en op het juiste moment de juiste handeling ondernemen.
Het spel is fraai vormgegeven, zeker de demo is het aanzien waard met die vuurspuwende vulkaan. De cheat versie is niet echt interessant, een aantal extra levens helpt niet echt.

Op zich is Squeek een aardige Penguin Adventure variant, waarbij wel aangetekend dient te worden dat de diepgang van een Penguin Adventure niet gehaald wordt. Squeek is en blijft een redelijk goed, doch ietwat simpel arcade spel. Maar zeker als Nederlands initiatief verdient het zeker uw aandacht.
Voor de prijs hoef je het niet te laten, Squeek is zeker de moeite waard aangeschaft te worden.

Fabrikant:
Genic
Postbus 258
8470 AE Wolvega

Computer: MSX2
Medium: diskette
RAM: 64 kB
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC muziek: ja; S-RAM: Nee
Prijs: *f* 49,95



Beveiliging: noodzakelijk kwaad?

Het was even slikken, toen de schrijver dezes een op het eerste gezicht best aardig administratie-pakketje onder de loep nam. Niet omdat het programma gammel in elkaar stak, integendeel.
De programmeur had juist iets teveel moeite genomen; door een – op z'n zachtst gezegd – vrij twijfelachtige vorm van kopieerbeveiling in te bouwen.

Op zich zijn wij het natuurlijk met de goede man eens: het kwaad moet bestreden worden. Maar het doel heiligt niet altijd de middelen. Het scheelde niet veel of dit verhaal had in het Rampenhoekje gestaan...
Het hierboven aangehaalde pakket was bij uitstek geschikt om op de – inmiddels rijkelijk gevulde – harde schijf geïnstalleerd te worden. Aangezien het pakket volledig in Basic geschreven was, werden er namelijk veelvuldig programmadelen van diskette gelezen. Een aanpak die het tempo van het toch al niet zo snelle Basic programma niet ten goede kwam.

Zo gezegd, zo gedaan. Door middel van het commando COPY konden alle bestanden zonder problemen richting harde schijf gezonden worden. Zonder duidelijke aanwijsbare reden werd het programma echter niet meteen vanaf de harde schijf gestart. Maar geluk kun je afdwingen, zoals zal blijken.

Formatteren

Een – gelukkig – eenvoudig uit te voeren LIST opdracht, bracht namelijk net op tijd een wat primitieve vorm van kopieerbeveiliging aan het licht. Voor een kennersblik zijn de hypergevaarlijke DSKI$ en DSKO$-statements – want daar ging het om – namelijk absoluut niet weg te moffelen, zelfs niet als ze midden in een grote letterbrij over het scherm komen rollen.
De distributiediskette bleek een speciale code in een systeem-sector te bevatten. Wanneer deze code tijdens het opstarten niet op de schijf aanwezig is, neemt het programma aan dat het – illegaal – gekopieerd is. In dit geval niet helemaal terecht natuurlijk, maar desondanks voor de programmeur reden genoeg om de sectoren 0 tot en met 60 botweg te wissen. We kunnen iedereen die zo'n ervaring nog niet mee heeft mogen maken verzekeren dat het geen grapje is de complete File Allocation Table van een harde schijf te moeten missen. Zonder die FAT zijn de files namelijk absoluut niet meer toegankelijk. Op de computersystemen waar harddisks al wat meer ingeburgerd zijn dan op de MSX, worden dit soort beveiligingen al vrijwel niet meer toegepast. Het kan en mag nooit de bedoeling zijn een – mogelijk gekopieerd – programma schade aan te laten richten, omdat nooit zeker is of er inderdaad kwade bedoelingen in het spel zijn en hoe groot de toegebrachte schade zal zijn.

DE ENE BEVEILIGING IS DE ANDERE NIET

Anders

We zien een kopieerbeveiliging dus liever iets vriendelijker. Het ideaal is natuurlijk een programma zonder beveiliging, zodat er ook geen ergernis optreedt bij de 'eerlijke' gebruikers. Echter, gezien het feit dat niet iedereen met zijn verantwoordelijkheid ten opzichte van de producent weet om te gaan, is dit voor min of meer commerciële programmatuur te riskant.

Een simpele – maar helaas vaak maar matig doeltreffende – vorm van beveiliging is een beroep op de loyaliteit van de gebruiker, door middel van een registratie van het programma op naam of aan de hand van een serienummer. Voor de gebruiker geeft deze werkwijze de minste overlast.
Om de verkoop te stimuleren – of niet, afhankelijk van de kwaliteit van het programma – kunnen er natuurlijk altijd demonstratie-versies van een programma verspreid worden; bijvoorbeeld via de vele databanken of Public-Domain leveranciers. Aangezien het programma dan waarschijnlijk door veel mensen gezien zal worden, stijgt de kans op grotere verkopen. Zo'n demo kan ook gratis meegeleverd worden bij het 'echte' programma, zodat de kopieer-woede toch nog gekoeld kan worden, terwijl het origineel ongemoeid blijft.

Hardware

Een heel andere – en op de MSX vrij onbekende – vorm van beveiliging is door middel van hardware. Een leuke oplossing zou bijvoorbeeld een bij het programma geleverde doorvoer-connector zijn, die in een joystick- of printerconnector geplugd moet worden. In die connector kan dan wat logica ondergebracht worden, die op speciale signalen van het programma reageert.
Voor bijvoorbeeld een administratieprogramma is dit een behoorlijk doeltreffende vorm van beveiligen – het gros der gebruikers zal niet genoeg kennis van zaken hebben om het geheel na te kunnen bouwen.

Ook de diskettes waarop een programma geleverd wordt, kunnen tegen ongeoorloofde kopieeracties behandeld worden. Het is mogelijk om – met kennis van zaken en geschikte apparatuur – bepaalde sectoren van een diskette ongeformatteerd te laten, of juist sectoren te gebruiken die in normale gevallen nooit gebruikt worden. Hierdoor wordt het dan zeer lastig te diskette te kopiëren.

Ook voor eigen gebruik kunnen er echter geen reservekopieën meer gemaakt worden, zodat in geval van schade de diskette weer terug naar de leverancier gestuurd zal moeten worden. Het is net zo min mogelijk om het programma voor eigen gebruik op de harddisk te installeren, wat voor de gelukkige bezitters van zo'n apparaat een groot nadeel is.

Ten slotte

We hopen dat we met dit artikeltje de potentiële MSX software-leveranciers niet tot wanhoop drijven. We zijn tegen illegaal kopiëren en nemen de noodzakelijke beveiligingen daarbij op de koop toe.

Maar pakketten die grappen uithalen als het formatteren van een (harde) schijf, waardoor grote hoeveelheden informatie verloren kunnen gaan, kunnen absoluut niet door de beugel. Er zouden wel eens héél aardige rechtszaken uit voort kunnen vloeien...
Uiteindelijk ligt de verantwoordelijk toch bij de gebruiker, die zelfs bij het ontbreken van enige vorm beveiliging de redelijkheid op moet kunnen brengen om een keer 'nee' te verkopen, als het om illegaal kopiëren gaat.

Als een vriendelijke beveiliging – zoals een registratiecode in het programma – hiertoe een aanzet kan vormen, zijn we al een heel eind in goede richting.

Programmeerwedstrijd: De winnaars in kleur

Nadat alle mogelijke problemen zich bij de programmeerwedstrijd hadden voorgedaan, kunnen we nu weer rustig ademhalen op de redactie. Alle problemen zijn uiteindelijk opgelost.
Nu de winnende programma's door MK-Public Domain zijn uitgebracht, wordt het tijd eens een beschouwing te geven van deze programma's; inclusief de beloofde schermfoto's.

DE WINNENDE SPELLEN BESPROKEN

Het heeft allemaal wat langer geduurd dan we hadden gedacht, maar er is dan ook behoorlijk wat misgegaan. De problemen begonnen al tijdens het jureren. De mensen bij HSH hadden blijkbaar niet veel zin om zich te haasten, zodat het juryrapport wel erg lang op zich liet wachten. Toen dat er eenmaal was, bleek HSH financieel niet in staat om de beloofde prijzen uit te keren. Problemen alom dus. Maar gelukkig bleek MK-Public Domain bereid HSH te vervangen, zodat alle prijzen reeds een tijd geleden zijn uitgekeerd. En nu wordt een aantal inzendingen van de wedstrijd dus verkocht door MK.

Winnende programma's

Als eerste zijn natuurlijk de programma's van de winnaars uitgebracht. Opvallend is, dat het hier alleen maar om spellen gaat. Maar wel om goede spellen, die zeker heel professioneel ogen. De spellen worden geleverd in doos met kleurencover, althans, dat is ons door MK verzekerd. Op het moment dat dit geschreven wordt waren de omslagen echter nog niet binnen. Bij elk spel wordt een handleiding meegeleverd, maar ook deze hebben we helaas nog niet kunnen aanschouwen. Maar we hebben er vertrouwen in dat het daarmee wel goed zal zitten.

Behalve de hoofdprijswinnaars zijn er ook nog twee verzameldiskettes uitgebracht met de beste overige spelinzendingen. Op verzameldiskette één staat bovendien het spel Missing, dat ook één van de prijswinnaars was, maar nèt niet goed genoeg om apart uitgebracht te worden.

Troubles in town

Het winnende spel, Troubles in town, is een zeer fraai doolhofspel van hoge kwaliteit. Het spel doet enigzins denken aan SD-Snatcher. Weliswaar minder uitgebreid dan die Japanse hit, maar zeker niet minder leuk. Als het spel is opgestart, is er een demo te zien, waarin het verhaal achter het spel wordt verteld. Dat is het volgende:
'*Een paar weken geleden heeft de regering in een klein dorp een geheim project gestart. Dat project vervangt echte politiemannen door robots. Alles ging goed totdat er op een dag een enorme storm kwam. Deze storm zorgde ervoor dat de hoogspanningskabel van het dorp brak waardoor in het hele dorp de stroom uitviel. Omdat de stroom uitviel, ging de hoofdcomputer van de robots uit en alle robots opereerden nu op eigen houtje. Nu is het jouw taak de kabel te repareren en zo snel mogelijk het dorp te verlaten.*'

Dit openingsverhaal wordt in de demo in het Engels verteld, begeleid door plaatjes. Een minpuntje is dat er zich in het Engels een aantal in het oog springende spelfouten bevinden, maar vreselijk zwaar kunnen we daar nu ook weer niet aan tillen. Troubles in Town is uiterst speelbaar. Als het spel eenmaal is opgestart – door een druk op de spatiebalk – kom je in één van de vele velden waaruit het dorp bestaat. Links van je zie je een tram staan, vermoedelijk om straks weg te komen uit het dorp als je eenmaal klaar bent, en verder zie je nog wat huizen. Het enige wat je op zak hebt is een pistool, gelukkig met een onbeperkt aantal kogels. Nu is het zaak om in het dorp op zoek te gaan naar de benodigdheden om de hoogspanningskabel weer te kunnen repareren.

In 'Troubles in town' worden, net als in vergelijkbare spellen, verschillende spelelementen met elkaar verenigd: het spel bevat actie: – de politierobots moeten kapotgeschoten of in ieder geval ontweken worden – en ook een hoop speur- en puzzelwerk om het stroomprobleem op te kunnen lossen. Met geld, wat je zo nu en dan op straat kunt vinden, kun je bepaalde zaken kopen – in het dorp kom je verscheidene shops tegen – die je verderop in het spel weer nodig hebt.

Wanneer je dit spel gaat spelen is het aan te raden een kaart te maken van alle velden, anders kom je er op een gegeven moment écht niet meer uit. Zelf hebben we nog vijftien velden in kaart kunnen brengen, de rest hebben we nog niet gehaald. Eigenlijk een nutteloze bezigheid, want de programmeur van dit spel heeft, samen met de diskette, ook een handleiding en een kaart meegeleverd, maar ja, zelf alles uitzoeken is natuurlijk veel leuker.

De muziek houdt niet over, maar verder is dit absoluut een aanrader, want snel



Troubles in town

uitgespeeld zal je niet raken – zeker niet als je van spellen houdt als Xak en SD-Snatcher. Kortom: verplicht! Zeker voor de lage prijs waarvoor dit spel op de markt gebracht wordt!

QOP

Ook QOP is één van de winnende spellen die uitgebracht worden. Het is een prachtig denkspel, dat eigenlijk nergens mee te vergelijken is. De programmeur zelf noemt zijn creatie een 'kruising tussen Eggerland en Tetris'. Als er per sé een vergelijking moet worden gemaakt is dit wellicht de beste, maar het gaat hier toch om een heel origineel concept.
Een hele fraaie begindemo vertelt het verhaal achter dit spel, dat als volgt gaat: Je bent met je ruimteschip gestrand op een vreemde planeet. Nu moet je zo veel mogelijk energie-kristallen vinden om weer weg te kunnen komen. Ondertussen repareren je medebemanningsleden het ruimteschip, zodat je straks zo snel mogelijk weer verder kunt. Om het spel te beginnen is er de keuze uit twee opties: 'START GAME' en 'INPUT CODE'. De laatste is nog een beetje onduidelijk; de handleiding vermeldt niets over die codes en al spelende hebben we er tot nu toe ook nog geen kunnen vergaren, maar wellicht komt dat als er meer velden uitgespeeld zijn. Echter, het spel is lastig, heel lastig zelfs. We zijn er slechts in geslaagd ongeveer tien van de 128 velden uit te spelen.

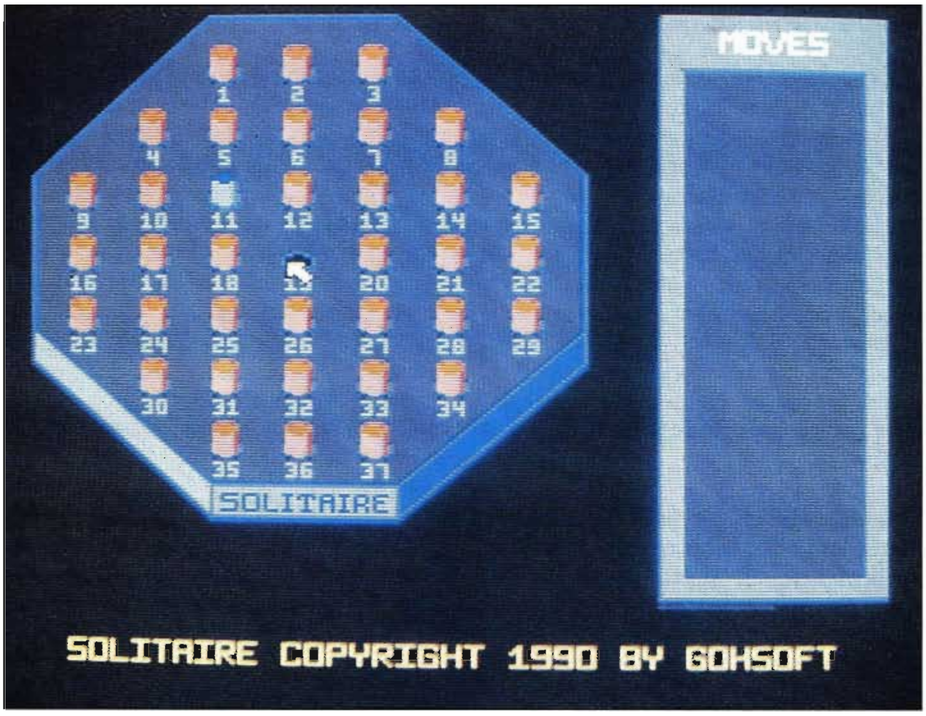
Het scherm is opgesplitst in twee delen. Links staan alle werktuigen die je dit veld nog tot je beschikking hebt en worden de score alsmede de tijd die er nog is om het veld te voltooien aangegeven. Rechts is het speelveld zelf. Met allerlei items: kristallen in drie verschillende kleuren, blokken goud, zilver en stenen. Nu heb je de beschikking over verschillende gereedschappen: de bom, die alles in zijn naaste omgeving vernietigt, behalve goud en zilver en de boor, die alles onder zich vernietigt, behalve alweer goud en zilver. Om dat goud en zilver te kunnen delven zijn er speciale werktuigen aanwezig. Er zijn er die alleen horizontaal, verticaal of diagonaal delven, of een combinatie daarvan. De gereedschappen kunnen alleen van bovenaf op het speelveld worden losgelaten, waarna ze hun werk kunnen doen. Bijgaande foto's zullen hopelijk het één en ander verduidelijken. Want mocht dit allemaal nogal eenvoudig klinken: niets is minder waar, elk veld is weer een nieuwe puzzel die al denkend opgelost moet worden.

Grafisch is QOP gewoon een juweeltje. De begindemo is mooi en de bewegingen verlopen soepel. Het speelveld ziet er prachtig uit. De geluidseffecten zijn ook van vrij goede kwaliteit. Als de Philips muziekmodule aangesloten wordt, is er ook een achtergrondmuziekje aanwezig. Helaas overstemd de PSG de module dermate dat het een vrij zinloze zaak is de module aan te sluiten, want óf je hoort de achtergrondmuziek nauwelijks óf de hele straat kan meegenieten van de geluidseffecten.
Dit probleem is wel te verhelpen door de computer aan te sluiten op een stereo versterker met balansregeling: op het ene kanaal sluit je de muziekmodule aan en op het andere de PSG en vervolgens kan met de balansknop het juiste volume worden bepaald voor beide geluidschips. Een beetje omslachtig is het wel.

De technieken die gebruikt zijn om QOP te programmeren bewijzen dat er, zij het met wat moeite, een heleboel mogelijk is op de MSX, zelfs zonder gedegen kennis van machinetaal. Het spel is geschreven in Basic, bepaalde routines zijn gecompileerd met behulp van MCBC. De graphics zijn ontworpen met Dot Designer en Designer Plus en voor de muziek is

QOP





Solitaire

gebruikt gemaakt van Soundtracker. Het hele programma is goed geprogrammeerd; alles verloopt soepel, zonder horten en stoten.

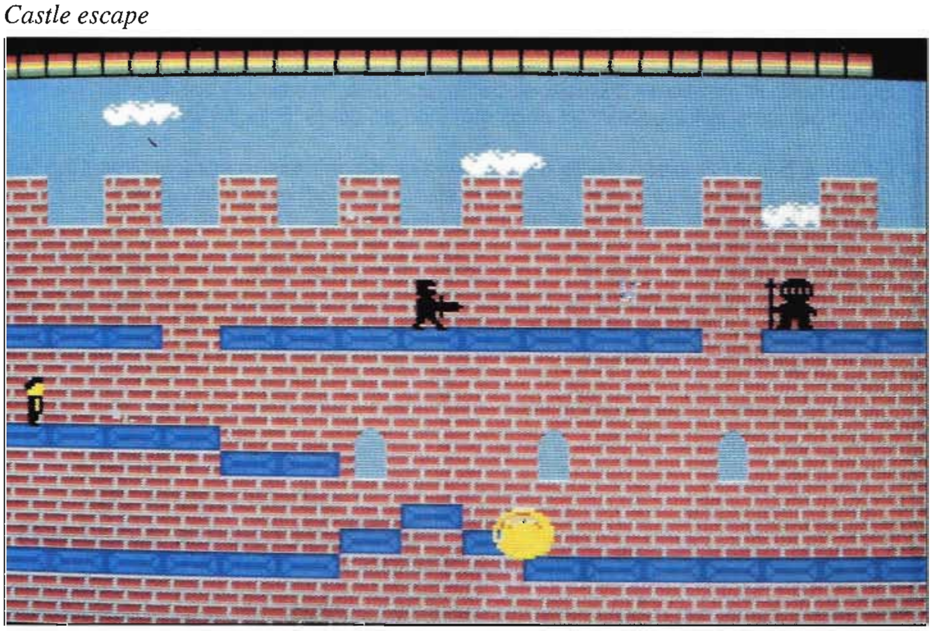
De conclusie die we bij QOP kunnen trekken is ook zonder meer lovend; het spel is een absolute aanrader. Het ligt maar net aan het genre spel waar je van houdt, maar voor velen zal dit spel zelfs nog meer te bieden hebben dan de hoofdprijswinnaar 'Troubles in town'. Bovendien wordt QOP op de markt gebracht voor een prijs die een tientje onder die van de hoofdprijswinnaar ligt – en die is al laag. Overigens is dit spel alleen te spelen als je de beschikking hebt over een kleurenscherm, daar voor de verschillende soorten mineralen verschillende werktuigen nodig zijn, maar deze verschillen slechts in kleur.

Solitaire

Solitaire is de computerversie van het welbekende bordspel. Zijn bordspellen meestal nogal saai om op de computer te spelen, Solitaire vormt een goede uitzondering op de regel. Grafisch is het spel prima uitgevoerd en het heeft vele extra mogelijkheden aan boord. Zo worden alle zetten die gedaan zijn in het geheugen opgeslagen. De laatste zetten zijn steeds op het scherm te zien en eventueel kunnen alle zetten ook uitgeprint worden.
Het programma herbergt zes verschillend 'games', alle met een verschillende begin- of eindstand en moeilijkheidsgraad. Voor alle spellen kan gekozen worden voor een demo, dan speelt de computer het veld uit. Deze optie werkt echter niet in de moeilijkste games, één en twee. Jammer, want dan zou aan het licht komen of game één uitspeelbaar is of niet. Want hoe je het ook went of keert, het lijkt ons schier onmogelijk om bij solitaire met nul(!) pennetjes te eindigen.

Het spel werkt naar keuze met de cursortoetsen, een joystick en een muis. Een druk op vuurknop één of de spatiebalk 'pakt' een pennetje op, met een tweede druk kan dit pennetje weer ergens neergezet worden, mits het dan volgens de regels verplaatst wordt natuurlijk.

Castle escape



Met de tweede vuurknop of de Graphtoets kan een submenu worden aangeroepen. Hier kunnen dan de printoptie en de demomode gekozen worden. Verder kunnen in het submenu de eerder besproken spelvarianten geselecteerd worden. Door middel van de optie 'show' kan de eindsituatie bekeken worden. Dit is de stand van de pennetjes waar naar toegewerkt moet worden. Ook kan de huidige spelstand weggeschreven worden naar disk en deze kan natuurlijk ook weer geladen worden.
De diskopties bevatten een paar bugs; diskfouten worden namelijk niet afgevangen. Aangezien het spel onder DOS werkt, wordt er dus bij het ontbreken van een disk in de drive of bij schrijfbeveiliging gevraagd *Abort, Retry, Ignore ?*. Deze mededeling is echter niet te zien, omdat Solitaire in een grafisch scherm werkt. Weet men dit eenmaal, dan is er niets aan de hand, gewoon een goede disk in de drive en op 'R' drukken.
Maar als er per ongeluk op 'A' gedrukt wordt, breekt het programma af, zonder dat er terug wordt gegaan naar een tekstscherm.

De conclusie luidt dat Solitaire een fraai uitgevoerde computervariant is van het aloude bordspel. De bediening verloopt, zeker bij het gebruik van een muis, heel soepel. Mede dankzij de geboden extra's is Solitaire voor de mensen die van het bordspel houden zeker geen miskoop. Bedenk echter wel dat het spel op zich niets nieuws te bieden heeft.

Castle Escape

Castle Escape, de laatste winnaar die op een aparte diskette wordt uitgebracht, is

Kort Nieuws

MSX-Connect

Er is een update verschenen van MSX-Connect: versie 2.0. Met behulp van Connect kunnen twee MSX computers aan elkaar gekoppeld worden, via een kabeltje tussen de joystickpoorten. Hierdoor kan één van beide computers rechtstreeks de diskdrives en eventueel de RAMdisk van de andere computer aanspreken. Deze 'master' computer beschikt aldus over een dubbel aantal drives. Beide computers blijven vrij voor gebruik. Connect werkt volledig 'op de

opgeleverd. Huib Walta – reeds bekend van 'de picture kit' en MOD voor MT-Modem – heeft de nieuwe versie van het communicatiepakket voor het Philips NMS1250 én het MT Telcom modem belangeloos beschikbaar gesteld aan de M.S. Actie. Met deze troef achter de hand zijn de blikken alweer gericht op de volgende mijlpaal: 'de ton'.
MOD versie 7.0 heeft een razendsnelle full color – 16 kleuren – ANSI emulator aan boord, zodat de kleurige menuschermen van het M.S. BBS nu ook op de MSX bewonderd kunnen worden. Tot voor kort

kooprecht heeft verworven van de door Stichting CODE ontwikkelde MultiCart-Ridge. Wat de verkoopprijzen van de vier te leveren MCR's betreft is er goed nieuws te melden. Door de veel lager geworden RAMprijzen konden deze bedragen blijvend aangepast worden. De MultiCart-Ridge is een geavanceerd apparaat dat een memory-mapper weet te kombineren met een (ingebouwde) RAMdisk en printerbuffer.

Er zijn vier 'formaten' leverbaar:
Eentje van 256 kilobyte, een model met

een spel dat een beetje geïnspireerd is op Knightmare van Konami. Het is de bedoeling om in een doolhof van 64 schermgrote velden de sleutel te vinden, en vervolgens de uitgang. Dit lijkt wellicht simpel, maar het is zeker niet makkelijk.
De bedoeling is duidelijk: het vinden van de uitgang. Weliswaar waren er in elk veld wel een aantal vijanden rond, maar deze moeten ontweken worden, men heeft geen wapens of andere truuks achter de hand. Verder is de sleutel het enige item dat in het spel te vinden is. Het doolhof zelf is echter moeilijk genoeg om toch een fikse kluif te hebben aan Castle Escape. Bovendien zijn we de laatste tijd natuurlijk wel èrg verwend door zeer uitgebreide spellen van bijvoorbeeld Konami en Compile, in vergelijking waarmee Castle Escape toch wel erg eenvoudig gehouden is. Maar natuurlijk is dit geen eerlijke vergelijking, gezien het feit dat Castle Escape géén product is van een team van professionele programmeurs. Grafisch is dit spel geen hoogstandje, maar, zeker voor een MSX 1 spel, ziet het er toch goed uit. De muziek is ook van vrij redelijke kwaliteit.

We willen stellen dat 'Castle Escape', zeker voor de MSX 1 bezitters, een goede aankoop is. MSX 2 bezitters zijn echter beter af met één van de eerder besproken spellen.

De verzameldiskettes

Het is gewoon ondoenlijk om alle spellen die op de verzameldiskettes staan apart te bespreken. Bovendien was op het moment dat dit geschreven wordt nog niet exact bekend welke spellen op de verzameldiskettes komen en welke niet. Wel hebben we alle spellen die zeker op de verzamelaars komen – en die, die nog een goede kans maken – reeds mogen aanschouwen.
Het geheel maakt, zeker als verzameling, een goede indruk. Helaas is het wel zo dat deze spellen vaak slechts op één punt echt uitblinken.

Sommige spellen zijn grafisch zeer goed uitgevoerd maar hebben een relatief lage spelkwaliteit, bij andere spellen is het weer precies andersom. Eigenlijk is dit niet zo gek, als je bedenkt dat deze spellen vrijwel allemaal gemaakt zijn door één programmeur, terwijl de professionele softwarehuizen er vele in dienst hebben, voor elk programmaonderdeel wel één of meer.
Goed amateurwerk, waar men best plezier aan kan hebben. Bovendien staat op beide diskettes het spel 'Missing' – op verzameldiskette twee als extraatje – dat het, zoals gezegd, nèt niet heeft gehaald om apart uitgebracht te worden, maar wel tot de prijswinnaars behoort.

Tot slot

Als eindconclusie voor alle diskettes kunnen we stellen dat met geen van alle diskettes een slechte aankoop gedaan wordt. Het ene spel heeft natuurlijk meer te bieden dan het andere, maar dat ligt vooral aan de 'spelsmaak' van de speler. Bovendien zijn alle diskettes heel redelijk geprijsd, iets wat de laatste tijd zeldzaam is bij spelprogramma's.

Prijzen:
Troubles in Town: ƒ 29,95
QOP, Solitaire, Castle Escape en de verzameldiskettes 1 en 2 (per stuk): ƒ 19,95

Alle apart uitgebrachte spellen, behalve Castle Escape, zijn uitsluitend geschikt voor MSX 2/2+. Op de verzameldiskettes staan zowel MSX 1 als MSX 2 spellen.

Alle diskettes zijn verkrijgbaar bij:

MK-Public Domain
Libellendans 30
2907 RN Capelle a/d IJssel
Tel: 010-4581600

Telefonisch bestellen kan alleen op dinsdag, vanaf drie uur tot vijf uur 's middags.

Kort Nieuws

MSX-Connect

Er is een update verschenen van MSX-Connect: versie 2.0. Met behulp van Connect kunnen twee MSX computers aan elkaar gekoppeld worden, via een kabeltje tussen de joystickpoorten. Hierdoor kan één van beide computers rechtstreeks de diskdrives en eventueel de RAMdisk van de andere computer aanspreken. Deze 'master' computer beschikt aldus over een dubbel aantal drives. Beide computers blijven vrij voor gebruik, Connect werkt volledig 'op de achtergrond'.
Nieuw in versie 2.0 is de ingebouwde RAM-disk: Versie 4.0, speciaal voor gebruik onder het geheugenbeheerprogramma MemMan 2. Deze RAM-disk wordt ook als apart programma verkocht, door het MSX Software Team. Zie de MST-pagina in MCM 48 voor meer informatie.
Voor het overige is Connect vrijwel ongewijzigd gebleven. Zie ook de recensie in MSX Computer Magazine nummer 39. Connect werkt dus nog steeds alleen onder MSX-DOS 1 en beide computers dienen op dezelfde kloksnelheid te werken. Op een Turbo R computer werkt Connect alleen goed in de Z80-mode.

Prijzen:
MSX Connect (downloaden uit Jos-Tel): *f* 27,50
MSX Connect (per post): *f* 35,-
Update Connect1 (download): *f* 7,50
Update Connect1 (per post): *f* 15,-
Kabel (per post): *f* 27,50

De kabel kan ook zelf gemaakt worden, aan de hand van de meegeleverde omschrijving.

JOS-TEL M.S. BBS
Tel.: 05149-1837
Maandag tot en met donderdag van 21.00 tot 7.30
Vrijdag tot en met zaterdag van 20.00 tot 12.00
Zondag van 20.00 tot 7.30

MOD

De Jos-Tel M.S. Actie – die wordt gevoerd ten bate van de Stichting Vrienden Multiple Sclerose Research – heeft netto al meer dan vijftig duizend gulden opgeleverd. Huib Walta – reeds bekend van 'de picture kit' en MOD voor MT-Modem – heeft de nieuwe versie van het communicatiepakket voor het Philips NMS1250 én het MT Telcom modem belangeloos beschikbaar gesteld aan de M.S. Actie. Met deze troef achter de hand zijn de blikken alweer gericht op de volgende mijlpaal: 'de ton'.
MOD versie 7.0 heeft een razendsnelle full color – 16 kleuren – ANSI emulator aan boord, zodat de kleurige menuschermen van het M.S. BBS nu ook op de MSX bewonderd kunnen worden. Tot voor kort was dit genoegen slechts weggelegd voor PC-bezitters. Natuurlijk kunnen ook andere databanken die volgens de ANSI standaard werken bereikt worden.
Ook de vele MSX-BBS'en kunnen zonder problemen gebeld worden. Naast het ANSI protocol, worden tevens de schermstuurcodes en de karakterset van de MSX ondersteund. Verder bevat MOD onder andere:

- Een uitgebreide telefoonklapper;
- Een online-baudrate switch;
- Log-file mogelijkheid;
- De protocollen XMODEM (1K) en YMODEM-batch voor zowel down- als uploaden.

MOD vereist minimaal een standaard MSX2 computer met diskdrive en kan zonder problemen samenwerken met een RAM-disk, MSX-DOS2, MemMan en een 7 MHz uitbreiding. MOD kan uit het M.S. BBS gedownload worden door een donatie van *f* 25,- – volledig ten bate van de Stichting Vrienden M.S. Research – over te maken op giro 2827142 ten name van Jos de Boer te Warns, onder vermelding van 'MOD download'. Levering per PTT-post is ook mogelijk, maak dan vijf gulden extra over, onder vermelding van 'MOD disk'.

JOS-TEL M.S. BBS
Tel.: 05149-1837
Maandag tot en met donderdag van 21.00 tot 7.30
Vrijdag tot en met zaterdag van 20.00 tot 12.00
zondag van 20.00 tot 7.30

MultiCartRidge MCR weer leverbaar!

Het nieuwe bedrijf Vroegop Postorders heeft bekend gemaakt dat het 't alleenverkooprecht heeft verworven van de door Stichting CODE ontwikkelde MultiCartRidge. Wat de verkoopprijzen van de vier te leveren MCR's betreft is er goed nieuws te melden. Door de veel lager geworden RAMprijzen konden deze bedragen blijvend aangepast worden. De MultiCartRidge is een geavanceerd apparaat dat een memory-mapper weet te kombineren met een (ingebouwde) RAMdisk en printerbuffer.

Er zijn vier 'formaten' leverbaar:
Eentje van 256 kilobyte, een model met 512 kB, vervolgens een MCR met 768 kB en als laatste de MCR met 1024 kB, één megabyte RAM geheugen dus!

Nieuw! De 2048 kB – twee megabyte! – MultiCartRidge...

Voordat wij u de nieuwe prijzen geven hebben we nòg een fantastisch nieuwtje voor u in petto: Vroegop Postorders introduceert de **twee megabyte**-uitvoering van de MultiCartRidge. Dus nu ook 2048 kilobytes erbij is mogelijk voor MSX'ers.
Snelle beslissers krijgen bij aanschaf van deze uitvoering tijdelijk korting, zie hiervoor de advertentie van het bedrijf elders in dit blad.

De nieuwe verkoopprijzen zijn als volgt:
MCR 256 kB *f* 399,-
MCR 512 kB *f* 449,-
MCR 768 kB *f* 499,-
MCR 1024 kB *f* 549,-

MCR 2048 kB *f* 799,-

Nogmaals, de laatste versie is tijdelijk nòg goedkoper, zie de advertentie Vroegop Postorders.

CD met MSX spelen

De Compact Disk waar Vroegop Postorders in MCM 47 mee adverteerde is nog beperkt leverbaar. V.P. verkoopt de CD voor *f* 24,95, exclusief porto- of rembourskosten. Wie dit collectors-item nog in zijn/haar bezit wil krijgen moet dus snel zijn!

Voor meer informatie:
Vroegop Postorders
Postbus 142
5374 ZJ Schaijk

MOD is goed, veelzijdig en goedkoop

Voor veel modemgebruikers is de MOD al lang geen onbekende meer. De Telcommers onder hen gebruikten eerdere versies van het programma al tijden. De reden dat er toch aandacht gewijd wordt aan het programma is dat de nieuwste versie, MOD 7.2 , een aantal nieuwe mogelijkheden heeft meegekregen die er niet om liegen. MOD heeft bijvoorbeeld, als één van de eerste MSX communicatie-pakketten, een ANSI-driver aan boord. Reden genoeg om het programma eens op de operatietafel te leggen en aan een goed onderzoek te onderwerpen.



MOD 7.2, geschreven door Huib Walta, is een communicatieprogramma voor de twee meest bekende modems in MSX-land, de MT-Telcom en de NMS 1255. Het maakt niet uit welk modem men gebruikt, dat zoekt het programma zelf wel uit. Het enige dat met de NMS 1255 wèl kan en met de Telcom niet, is toonkiezen. Verder zijn de mogelijkheden op beide modems gelijk.

Nog een goede zaak aan MOD is het feit dat de opbrengst voor de volle honderd procent ten goede komt aan de Nederlandse Multiple Sclerose Stichting. U raad het al: dit is weer één van de programma's die verspreid worden door Jos-Tel. Het hoeft geen betoog dat Jos de Boer – de sysop van Jos-tel – op twee fronten goed werk verricht: vele goede programma's zijn al door hem uitgebracht – denk bijvoorbeeld aan TED en Connect – en de opbrengst van de programma's gaat altijd naar een goed doel.

TERMINAL PROGRAMMA VOOR EEN GOED DOEL

De bestanden

Op de disk bevinden zich: het eigenlijke communicatieprogramma, een programma voor het maken van een telefoonklapper, een handleiding en drie voorbeeldjes van ANSI-schermen. Na het opstarten van het hoofdprogramma verschijnt er eerst een copyright-melding en vervolgens komt men in het hoofdmenu.

MOD werkt op scherm 7, waarin een tekstscherm gesimuleerd wordt. Iets soortgelijks dus als in de Kanjimodes die met DOS 2 en de MSX2+ gebruikt kunnen worden. MOD werkt overigens ook prima onder DOS 2, maar ondersteunt helaas geen subdirectories.
In het hoofdmenu heeft men de keus uit drie – zichtbare – opties: het diskmenu, het instelmenu en het connectmenu. En zijn twee opties die niet op het scherm getoond worden: door een druk op de Select-toets kan de eventueel aangemaakte telefoonklapper aangeroepen worden en het programma wordt afgebroken door de toetscombinatie Shift+Control+2. Deze toetscombinatie zal vrijwel nooit per ongeluk gebruikt worden, dus onbedoeld uit het programma springen zal er niet gauw bij zijn.
Als voor het diskmenu gekozen is, wordt eerst om een zoekstring gevraagd. Aan de hand van deze zoekstring wordt de directory getoond. De gebruikelijke wildcards '*' en '?' zijn toegestaan. Eenmaal in het diskmenu kunnen er files gewist en getoond worden.
Ook ANSI-schermen kunnen worden bekeken, maar daar komen we later op terug. Als laatste optie bevat het diskmenu het veranderen van de default-drive. Eén minpuntje is dat na het veranderen van de defaultdrive gewoon de directory van de 'oude' drive op het scherm blijft staan, terwijl alle disk-acties op de nieuwe defaultdrive worden uitgevoerd. Met Escape, samen met de combinatie Control-Stop – min of meer de centrale ontsnappingstoets – kan weer naar het hoofmenu gegaan worden.

Instellingen

In het instelmenu kan het programma aan de eigen wensen worden aangepast. Achtereenvolgens kunnen modemsnelheid, het aantal databits, de pariteit en het aantal stopbits ingesteld worden. MOD ondersteund de in MSX-land meest voorkomende modemsnelheden:
1200/75, 75/1200 en 300/300. De equalizer-optie, die bij een slechte verbinding een uitkomst kan zijn, schittert echter slechts door afwezigheid. Als 'snelheid' kan ook gekozen worden voor auto-answer. Deze optie is bijvoorbeeld handig om programma's uit te wisselen zonder tussenkomst van een BBS.

Verder biedt het instelmenu de mogelijkheid een echo te kiezen. Als de local echo aangezet wordt, worden alle ingetypte tekens meteen ook op het scherm gezet, onontbeerlijk als de tegenpartij de ontvangen tekens niet terugstuurt. Meest-

al is dit echter wel het geval, gelukkig maar.

Er is ook nog de remote echo. Als deze aan staat, worden alle tekens die worden ontvangen van de tegenpartij weer teruggezonden – zodat men aan de andere kant inderdaad geen local echo nodig heeft. Dat hele echo-gedoe heeft allerlei historische redenen. Héél in het begin van de datacommunicatie ging men er van uit dat zo'n remote echo een goed idee was, want zo kon men op het eigen scherm zien dat het ingetikte teken goed overgekomen was. Later kwam men daar van terug, want het kost natuurlijk ook weer extra tijd, als ieder ingetikt teken heen en weer verzonden moet worden. Tegenwoordig worden beide systemen min of meer door elkaar heen gebruikt, hetgeen een prima reden is om een goed pakket beide mogelijkheden te geven.

De defaultwaarden van deze beide echo's zijn uit, behalve als men MOD laat wachten op een beller – auto answer dus – dan worden de beide echo's juist aangezet.

De defaultwaarden van alle instelmogelijkheden zijn zó vastgelegd dat het mogelijk is willekeurig welk MSX-BBS te bellen. Alleen voor sommige andere – niet MSX – BBS'en zal met de instellingen gespeeld moeten worden. De laatste optie die het instelmenu biedt is de mogelijkheid bij het bellen naar een BBS te kiezen tussen de grafische karakterset van een MSX of een PC.

Verbinden

De eigenlijke verbinding kan gemaakt worden in het connectmenu. Als de optie connect wordt gekozen, wordt er om een telefoonnummer gevraagd en wordt dat nummer gedraaid. Bestaat er reeds een verbinding – want ook wanneer men online is kan men met Control-Stop naar het hoofdmenu gaan en daarna opnieuw om het connectmenu vragen – dan gaat men gewoon weer terug in de communicatiemode.

Als bij de baudrate is gekozen voor auto-answer zal MOD wachten op een beller. Wordt er gebeld, dan zoekt het programma uit op welke baudrate de beller zit en wordt er verbinding gemaakt. De volgende optie in het menu is ophangen, de werking hiervan spreekt voor zich. In het connectmenu kan ook de keus gemaakt worden of de redial- en de manual-optie aan of uit moeten staan. Staat redial aan, dan wordt er als het BBS in gesprek is, of als het bellen werd afgebroken door middel van Control-Stop, gevraagd of er nog een keer gebeld moet worden. Manual betekent dat na het draaien van het nummer gewacht op een toetsdruk, voor het modem on-line geschakeld wordt. Vooral bij BBS'en waar de verbinding moeizaam gemaakt kan worden is deze optie een uitkomst.

Logfile

In het instelmenu kan ook een logfile geopend worden. Als een logfile geopend is, dan wordt alle tekst die binnenkomt niet alleen op het scherm gezet maar ook opgeslagen in een tekstfile. Deze kan later rustig doorgelezen worden zonder dat de telefoontikker doorloopt.

Tijdens het gebruik van een logfile is er echter één probleem: het werkt alleen foutloos indien er gebruik gemaakt wordt van een RAMdisk. Als men naar een gewone drive toe logt zullen bij het legen van de geheugenbuffer naar disk wat tekens wegvallen.
Dit probleem is eigenlijk niet de schuld van MOD, het is een zuiver technische aangelegenheid aan de kant van het BBS aan de andere kant van de lijn. Het schrijven naar disk kost enige tijd, in die tijd moet de tekenstroom van het BBS even stilgezet worden, want de computer is anderszins bezig. Nu kun je wel het pauze-karakter, Control-S, versturen, maar de meeste BBS'en reageren daar domweg te laat op en sturen doodleuk nog wat tekentjes als er al gevraagd is om een stop. En die vallen dan weg.

Online

Eenmaal on-line kunnen de eerste negen functietoetsen gebruikt worden om verschillende functies aan te roepen; met Control-Stop wordt teruggegaan naar het hoofdmenu, zonder dat er wordt opgehangen. Die onlinefuncties bestaan uit up- en download mogelijkheden in alle voor de MSX gebruikelijke protocollen: Xmodem, Xmodem-1K en Ymodem-batch. Downloaden kan, net als het werken van een logfile, het beste gebeuren vanaf RAMdisk. Ook hier speelt de traagheid van een gewone drive weer een rol.

Verder kan er een tekstdump – ASCII-upload – worden gemaakt, hierdoor kan van tevoren in een tekstverwerker een bericht aangemaakt worden wat vervolgens naar het BBS wordt verzonden. Door een druk op de juiste functietoets is het ook mogelijk om de huidige tijd te bekijken en de inlogstring te verzenden; deze laatste optie werkt alleen als er gebruik gemaakt wordt van de telefoonklapper.

MOD heeft ook wat minder bekende snufjes aan boord. Een voorbeeld hiervan is de baudrate-switch, die in de communicatiemode kan worden aangeroepen. Met deze optie is het mogelijk om in BBS'en die deze mogelijkheid bieden – en dat worden er steeds meer – van snelheid te wisselen. Op deze manier wordt het dus mogelijk om zowel een download als een upload te doen in één sessie, door van 1200/75 naar 75/1200 te switchen. Eventjes de switch activeren en als alles goed gaat, is de snelheidsverandering een feit.

Wat MOD echter tot een must maakt voor vele modemgebruikers komt door het feit dat het veel belangrijke ANSI-codes ondersteund. ANSI-codes zijn codes die, vooral bij PC-BBS'en, bijvoorbeeld gebruikt worden om de tekst verschillende kleuren te geven. Een ANSI-scherm is enigzins vergelijkbaar met een scherm van een viewbase, alleen zijn er meer tekens op een scherm mogelijk.
Ook kan via ANSI de cursor makkelijk over het scherm bewogen worden, zodat een soort tekenfilmeffect verkregen kan worden. De mogelijkheid ANSI te ontvangen, samen met de mogelijkheid gebruik te maken van de grafische karakterset van een PC, maken MOD bij uitstek geschikt om een op een PC draaiend BBS te bellen.

Telefoonklapper

De al eerder genoemde telefoonklapper moet met behulp van een apart programma worden aangemaakt. In dat (Basic-)programma kunnen BBS namen worden ingevoerd, tesamen met hun nummer en alle technische informatie die normaal ook in het instelmenu moet worden ingevuld. Verder kan ook een inlogstring worden opgegeven, die moet worden verzonden als de BBS daar met een speciale code om vraagt – of als in de communicatiemode op F8 wordt gedrukt. In deze inlogstring kunnen behalve de gebruikelijke tekens zoals letters en cijfers, een return en pauzecodes ook alle control- en escape-codes worden meegezonden.

Bovendien wacht MOD als er een backslash, '\', ingevoerd is op een toetsdruk, alvorens de rest van de inlogstring te verzenden. Handig om ook op 'lastige' BBS'en in te loggen, zonder alsnog van alles met de hand te moeten intikken. Andere opties in het telefoonklapper-programma zijn het verwijderen, wijzigen en toevoegen van BBS'en in de lijst. De BBS lijst is wat je noemt ruim bemeten, er kunnen 190 namen ingevoerd

worden. Het zal dus niet zo snel voorkomen dat er te weinig ruimte is voor een nieuw BBS.

Eén nadeel van deze manier van werken, waarbij in een apart programma de BBS lijst wordt bijgehouden, is dat er in MOD zelf niets meer aan de gegevens gewijzigd kan worden.
Uw recensent, die er niet aan gewend was om – zoals bij MOD gebruikelijk – een procent-teken te plaatsen voor het telefoonnummer om aan te geven dat men met kiestonen wil werken, heeft MOD heel wat keertjes af moeten breken, om 'eventjes' de BBS lijst te veranderen.
Aan de andere kant, een voordeel is wel weer dat het eigenlijke terminalprogramma zo klein en eenvoudig mogelijk gehouden kan worden en er toch uitgebreide edit-mogelijkheden kunnen zijn voor de telefoonklapper.
Wat echter ontbrak in het telefoonklapper-programma was de mogelijkheid de lijst te sorteren, wat toch niet moeilijk mag zijn, aangezien het in Basic geschreven is.

Conclusie

MOD is een goed terminalprogramma. Wie programmatuur met veel scherminformatie gewend is, zoals bijvoorbeeld Ymodem, zal er zeker even aan moeten wennen. Maar daar staat tegenover dat het doet wat het moet doen – het belt – en een hoop extra snufjes aan boord heeft, maar geen onnodige tierelantijntjes. Je zou kunnen zeggen dat het programma puur 'zakelijk' is, het doet wat het moet doen en verder geen gezeur. Wie eenmaal door heeft welke toetsen waarvoor dienen zal zeer veel plezier aan dit programma kunnen beleven.

Vooral de ondersteuning van ANSI-codes en de mogelijkheid tot het gebruik maken van de PC karakterset zijn twee hele grote voordelen die dit programma biedt. Dat beide wijd verbreide MSX-modems ondersteund worden en zelfs 'door elkaar' gebruikt mogen worden – op toonkiezen na dan – maakt het ook handig het programma elders te gebruiken, zonder dat daarvoor een geschikt modem meegebracht hoeft te worden.

Zowel MOD zelf als het telefoonklapper-programma zijn bovendien, voor zover de recensent heeft kunnen nagaan, foutloos. Echte bugs zijn niet gevonden, alleen wat kleine onvolkomenheden, die ook in dit artikel genoemd zijn. Maar MOD is een levend programma, zoals dat heet. Een ieder die MOD gekocht heeft kan zijn of haar op- en aanmerkingen en ideeën doorgeven aan maker Huib Walta.

Op deze manier zal MOD ook steeds verder worden uitontwikkeld, hoewel het programma toch al 'af' oogt.

Beide programma's zijn ook aardig sukkel-proof; het is bijna onmogelijk een verkeerde invoer te geven. Het Basic telefoonklapper-programma heeft te kampen met een niet goed afgeschermde cursor bij het invoeren, men kan buiten de eigenlijke velden komen. Bovendien kan het onderbroken worden met Control-Stop, maar alle invoer wordt wel gecontroleerd.

Bij MOD zit het helemaal goed, alleen werd dit programma een beetje boos toen uw recensent voor de grap eens geen nummer invoerde en dat lege nummer toen liet kiezen. Maar met Control-Stop was MOD zo weer tot de orde geroepen.
MOD wordt zonder beveiligingen geleverd, gelukkig. Hierdoor is het maken van een backup of het op de harddisk plaatsen van MOD geen probleem. Het is echter te hopen dat mensen die zelfs geen *f* 25,- willen geven aan een goed doel hier geen misbruik van zullen gaan maken.

Kortom: MOD is een aanrader voor een ieder die regelmatig met een modem in de weer is.

MOD is alleen geschikt voor MSX 2/2+ computers. Onder DOS 2 werkt het gewoon, maar DOS 2 wordt niet ondersteund.

Prijzen:
Voor downloaders: *f* 25,-
Per post: *f* 30,-
(*f* 5,- is voor de disk- en portokosten)

Van het betaalde bedrag komt *f* 25,- ten goede aan de Multiple Sclerose-stichting.

Bestellen kan door het verschuldigde bedrag over te maken op Postbank rekening 2827142, t.n.v. Jos de Boer te Warns.
Vergeet niet te vermelden als u het programma op disk thuisgestuurd wilt krijgen.

Downloaden kan alleen bij Jos-Tel: 05149-1837. Voorlopig is Jos-Tel 24 uur per dag on-line.

Cursus TED deel 2: voor iedereen



Niet iedereen houdt zich enkel en alleen bezig met de hoogstandjes die er op grafisch en muzikaal gebied uit de MSX gehaald kunnen worden. Ook voor het 'gewone' werk zoals administratie en tekstverwerking wordt de MSX veelvuldig ingezet. Tijdens één van de redactievergaderingen ontstond dan ook het idee om deze – zo nu en dat wat vergeten – groep toepassingen eens wat meer aandacht te geven. En wat lag er meer voor de hand dan te beginnen met een cursus TED, daar één der redacteuren aan de wieg van het programma heeft gestaan?

Nadat we in het vorige deel van deze serie een deel van de alinea-indelingsfuncties hebben behandeld, komt deze keer het afdrukken aan bod. Want vooral de printerinstellingen zijn lang niet iedereen zo klaar al een klontje. Figuur 1 toont het printer-instellingenmenu, dat door middel van het aanslaan van functietoets 'F2' en 'P' opgeroepen kan worden.

Set-up

Voordat het afdrukken gestart wordt, kan de printer geïnitialiseerd worden. Deze initialisatiecodes kunnen worden opgegeven in de zogenaamde 'set-up string'. In die initialisatieregel kan de printer bijvoorbeeld in de 'Near Letter Quality' stand worden geschakeld en kan de witruimte aan de linkerkant van het papier gedefiniëerd worden.
Welke codes daarvoor nodig zijn hangt af van de printer, de codes die in figuur 1 gebruikt zijn, zijn voor een MSX printer.

Het verdient aanbeveling om de juiste stuurcodes even op te zoeken in het handboek van de printer.

Figuur 1: Het printer-instellengenmenu. De set-up string wordt gebruikt om de printer te initialiseren. Het is ook mogelijk om tekens te gebruiken die in de printer-driver zijn gedefinieerd.

```
Invoeg:AAN  Regel:28    Kolom: 1  Pagina: 1     F2/P  [u, andere tijde] 13.33:24
 Linker/Rechterkl. Alinea Zet/Wis-Tab Memmap Printer-Driver Sort Bewaar  ESCape
  Setup String: a!aL007_________________________________                 ESCape
   Boven marge:  3       Eerste paginanummer:  1           kopregel maRge:  1
   Onder marge:  3          kopregel Positie: 26          voetregel marGe:  2
 pagina Lengte: 54         voeTregel posiTie:  9                 Formfeed: AAN
                                                         Continu printen: AAN
 1:kop- en 2:voet regel    ($p=paginanummer)
 Dit is de kopregel!
 Dit is de voetregel!  Het huidige paginanummer is: $P

    Mail-merge: UIT      eerste Kaart:  1                mall-merge teken: $
 bestands Naam: ADRES.MRG
   kAArt-einde: "-" 13  10
    Veld-einde: 13  10

                              Maak uw keuze:
L-------+-------+-------+-------+-------+-------+-------+-------+----R
```

De eerste code in de set-up string in figuur 1 is Escape-'!', waarmee de printer in letterkwaliteit gezet wordt. Het Escape karakter wordt weergegeven door het inverse 'e'-tekentje. Dit is een stuurcode die bij het aansturen van printers vaak gebruikt wordt. Een Escape kan worden ingevoerd door op de 'ESC'-toets te drukken.
De tweede code in de set-up string – Escape-'L007' – zet de linker kantlijn vast op positie 7. Met deze optie wordt de 'witruimte' aan de linkerkant van het papier ingesteld. Natuurlijk kunnen ook andere getallen van drie cijfers worden ingevuld.

Hetzelfde effect kan ook in een ander menu van TED worden bereikt – het kolommenu, oproepbaar met F3/L. In dit menu kan worden ingesteld in hoeveel kolommen de tekst afgedrukt moet worden. Tevens is het mogelijk om voor iedere kolom de afstand vanaf de linker kantlijn in te stellen.
Meestal wordt de tekst in slechts één kolom afgedrukt, zodat dan alleen de positie van kolom 1 relevant is. Wanneer kolom 1 op de zevende positie is gesteld, wordt de tekst afgedrukt met witruimte van zes spaties links. De ruimte tussen positie 7 en de linker kantlijn – ofwel positie 1 – is immers zes.

Marges

Het aantal regels witruimte boven- en onderaan iedere pagina kan worden ingesteld achter de kopjes 'Boven marge' en 'Onder marge'. Het aantal tekstregels wordt ingesteld bij 'pagina Lengte'. Merk op dat de onder- en bovenmarge niet automatisch worden afgetrokken van de opgegeven paginalengte. Stel bijvoorbeeld dat het gebruikte papier plaats biedt aan maximaal 60 tekstregels. Wanneer de onder- en bovenmarge beide op 3 regels ingesteld zijn, kan bij de 'pagina Lengte'-instelling hooguit 54 worden opgegeven.

Meestal zal het papier automatisch uit de printer worden geworpen, door middel van de 'form feed' optie. Het is dan niet nodig om de paginalengte en de boven- en ondermarge precies in te stellen, de printer staat na een form feed automatisch aan het begin van de volgende pagina.

De witruimte in de boven- en ondermarge kan benut worden door een kop- en een voetregel. Deze regels worden automatisch boven- en onderaan iedere pagina afgedrukt. De kopregel kan gewijzigd worden door op de '1' toets te drukken, de voetregel wordt geselecteerd door een druk op '2'. Het aanbrengen van wijzigingen is eenvoudig, de cursortoetsen, INS, BS en DEL hebben hun gebruikelijke functie. De HOME toets kan gebruikt worden om de regel te wissen. Het is mogelijk om het huidige paginanummer in de kop- of voetregel af te drukken. Hiertoe dient op de gewenste positie de code '$P' geplaatst te worden.

Plaatsbepaling

Nadat gewenste kop- en voetteksten zijn ingevoerd, kan door middel van de instelling 'kopregel positie' of 'voetregel positie' worden bepaald op welke positie vanaf de linkerkant van het papier de betreffende regel afgedrukt wordt. Helaas bevat TED geen optie om de kop- of voetregel automatisch te centreren, zodat ze 'handmatig' op de juiste positie gemanoeuvreerd moeten worden. Naar mate de regel langer is, zal bij 'positie' een kleiner getal ingevuld moeten worden, om te voorkomen dat de regel buiten de rechter kantlijn valt. Het is natuurlijk ook mogelijk om de kop- en voetregelposities altijd op één te laten staan, en extra spaties aan de linkerkant van de regel in te voegen.

Tenslotte kan nog bepaald worden in welke regel van de boven- of ondermarge de kop- en voetregels moeten worden afgedrukt. Meestal wordt ervoor gekozen om de kopregel in de eerste regel van de bovenmarge te plaatsen, zodat hij helemaal bovenaan de pagina terecht komt. Hiertoe wordt de 'kopregel marge' op één gezet.
Merk echter op dat wanneer de kopregelmarge buiten de ingestelde bovenmarge valt, er geen kopregel wordt afgedrukt. Hetzelfde geldt natuurlijk ook voor de voetregel, die ergens in de ondermarge geplaatst moet worden.
De overige instellingen die in het printermenu gemaakt kunnen worden, hebben vooral betrekking op de mail-mergefunctie van TED. Hiermee kunnen kaarten uit een gegevensbestand in een standaardbrief worden verwerkt. De mogelijkheden van de mail-merge optie zijn zo uitgebreid dat we daar in een aparte aflevering op terug willen komen.

Driver

De printer-driver wordt gebruikt om stuurcodes te definiëren. Deze printercodes kunnen worden gekoppeld aan ieder willekeurig karakter. Het printer-driver menu kan worden opgeroepen door de toetscombinatie F2/D. Zie figuur 2.



Figuur 2: Het printer-drivermenu, met enkele codes voor MSX printers. De liggende en verticale streep worden gebruikt om het onderstrepen in en uit te schakelen. Het dichte en open bolletje schakelen de optie 'vet afdrukken' aan en uit.

Handige stuurcodes zijn bijvoorbeeld de codes om de onderstreepoptie van de printer aan- en uit te schakelen. Ten eerste dient het karakter te worden gekozen om het onderstrepen mee aan te schakelen.
Dit karakter mag natuurlijk niet in de gewone tekst voorkomen. Een geschikt karakter is bijvoorbeeld het onderstrepings of 'underscore'-teken: '_'.

Op Europese MSX computers kan deze liggende streep worden opgeroepen door middel van SHIFT en het min-teken. Dit teken moet worden ingevoerd in het driver-menu, na de prompt 'Typ een teken'. Vervolgens kan de bijbehorende printercode worden opgegeven.

De ondersteppingscode voor MSX-printers is Escape-'X'. Eerst wordt dus de code voor Escape ingevoerd. Escape heeft ASCII-nummer 27, het invoeren van Escape is dus mogelijk door eerst '27' in te tikken en vervolgens op Return te

drukken. Het is echter ook mogelijk om – net als we in de set-up string deden – het Escape karakter op te roepen, door op de 'ESC'-toets te drukken. Het inverse 'e'-tekentje verschijnt dan, het wordt door TED automatisch in ASCII-code 27 omgezet. Vervolgens dient het karakter 'X' te worden ingevoerd, gevolgd door een Return.
De code is nu ingevoerd, het volgende invoerregeltje kan worden verlaten door nog eens op Return te drukken. De ingevoerde code verschijnt nu in het overzicht. Vervolgens kunnen de overige codes worden ingevoerd, waarna het driver-menu door een druk op 'ESC' verlaten kan worden.

Sommige printers gebruiken ook stuurcodes met ASCII codes tussen 0 en 31. Deze codes kunnen in de printer-driver worden ingevoerd door simpelweg het betreffende getal in te voeren. In andere gevallen wordt een cijfercode gevormd door een reeks karakters tussen "0" en "9".
Wees erop bedacht dan dit – voor de printer – een groot verschil maakt. Het karakter "0" heeft namelijk niet de ASCII-code 0, maar 48! In het handboek van de printer staat aangegeven volgens welk principe de code ingevoerd moet worden.

Invoeren

De met de printer-driver gedefinieerde tekens kunnen nu in de tekst worden geplaatst. Tijdens het afdrukken worden deze karakters automatisch vervangen door de opgegeven code. Op de plaats waar het onderstrepen moet worden begonnen, kan een '_'-teken worden geplaatst, het '|'-karakter kan worden gebruikt om het onderstrepen te stoppen.

Deze aanpak heeft echter een ongewenst effect, dat optreedt wanneer de tekst is ingedeeld met de 'uitvullen'-optie ingeschakeld. De rechterkantlijn wordt dan onregelmatig, omdat tijdens het uitvullen het onderstrepings-teken als een gewoon karakter wordt behandeld. De onderstreep-codes nemen echter op papier geen posities in beslag, zodat de regels die uit de printer komen rollen korter zijn dan die op het scherm.
TED kent geen nette oplossing voor dit probleem, het is het gemakkelijkst om de tekst niet uit te vullen wanneer er veel stuurcodes worden gebruikt. Het uitvullen kan worden in- en uitgeschakeld met de F2/Alinea functie.

Een lapmiddel is echter wel voor handen. Door opvullende spaties in de stuurcodes te plaatsen, zullen de regels alsnog op de juiste lengte worden afgedrukt. De codes voor vet afdrukken, die in figuur 2 zijn gebruikt, zijn van deze extra spaties voorzien.

Het is in TED dus niet mogelijk om onderstreepte tekst en dergelijke op het beeldscherm als zodanig weer te geven, zoals bij sommige grafische tekstverwerkers wel mogelijk is. Deze beperking wordt veroorzaakt door het feit dat TED ook als programma-editor ingezet kan worden. Daarvoor zijn een hoge schermsnelheid en een grote opslagcapaciteit zeer belangrijk.

De hoogste snelheid kan op een MSX computer alleen op het tekstscherm bereikt worden. Op dit scherm kunnen echter geen speciale tekst-effecten – zoals onderstreepte en gecursiveerde tekst – getoond worden. Het tekstscherm neemt echter maar weinig beeldschermgeheugen in beslag, zodat er nog zo'n 112 kB overblijft voor extra tekstopslag.

Figuur 3: Het paginamenu. Pagina-stops worden weergeven door een 'S' in de statusbalk, paginagrenzen door een 'P'. Pagina-stops kunnen ook geplaatst worden door middel van Ctrl+Return.



Pagineren

Vanaf TED versie 2.6 is het mogelijk om aan het einde van iedere willekeurige regel een zogenaamde 'pagina-stop' te plaatsen. Deze markeringen maken het mogelijk om de tekst netjes over de pagina's te verdelen. Pagina-stops kunnen bijvoorbeeld geplaatst worden aan het einde van een hoofdstuk.

Pagina-stops kunnen worden geplaatst en verwijderd in het paginamenu, dat door middel van F3/P opgeroepen kan worden. Zie figuur 3. Plaatsen en verwijderen van Pagina-stops is ook mogelijk door middel van de toetscombinie Ctrl+M of Ctrl+Return.
In het paginamenu kunnen ook de indicatielijnen voor pagina-stops en pagina-grenzen in- en uitgeschakeld worden. De pagina-stops worden aangegeven door een 'S' in de statusbalk aan de rechterkant van het scherm. De gewone pagina-grenzen worden automatisch geplaatst, aan de hand van de in het F2/Printer menu ingestelde paginalengte. Een paginagrens wordt door een 'P' in de statusbalk aangegeven.
Wanneer er zeer veel pagina-stops in de tekst zijn geplaatst – meer dan honderd – kan het berekenen van het huidige paginanummer wat langer duren. Omdat het huidige paginanummer continu wordt bijgehouden in de statusregel bovenaan het scherm, wordt de schermopbouw hierdoor enigzins vertraagd.
Om dit te voorkomen, is het mogelijk om in het paginamenu de paginanummer-indicatie uit te schakelen.

Ten slotte

Nadat alle instellingen gemaakt zijn en de tekst naar wens is ingedeeld, kan de tekst worden afgedrukt. Door middel van het commando F4/Print wordt de gehele tekst in één keer afgedrukt. Het is ook mogelijk om een gedeelte van de tekst af te drukken, door eerst het gewenste tekstblok te selecteren.

Hiertoe dient de cursor op het begin van het blok te worden geplaatst, waarna het door middel van F5/Start gemarkeerd wordt. Vervolgens wordt de cursor naar het einde van het blok gestuurd en wordt het einde van het tekstblok gemarkeerd door aanslagen op F5 en de 'E'. Het geselecteerde blok wordt nu geïnverteerd weergegeven. De optie F5/Print kan gebruikt worden om het blok af te drukken.

Grote BBS'en test

De cartoon in het vorige nummer – bij de aankondiging van de BBS'en test – was natuurlijk niet letterlijk bedoeld. Dat hebben we dus geweten. Goed, er was geen brand op de redactie, maar af en toe was het verschil tussen het plaatje en de werkelijkheid niet erg groot.

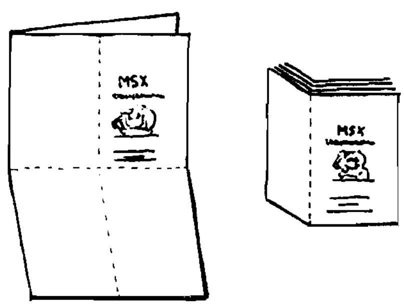
De hoofdredacteur heeft zo nu en dan moeten vechten om die ene lijn die 'vrij' zou moeten blijven gedurende de test. Want ook die vijfde lijn werd intensief gebruikt, om 'op spraak' even een BBS-nummer terug te bellen waarop met het modem geen verbinding gemaakt kon worden. En niet alleen op de telefoonlijnen was het druk, de persoon die de vier MSX'en met modem en bemanning aan de gang moest helpen, begon op een gegeven moment ook al aardig wat overeenkomsten met de cartoon te vertonen.

Veel werk

In totaal hebben we circa 200 nummers verzameld. Een groot deel hiervan is afkomstig van de ons toegezonden BBS-lijsten, en van de briefkaarten van de systeembeheerders. Na twee avonden bellen waren ze dankzij de hulp van vijf lezers vrijwel allemaal gecontroleerd, voor zover de 'online-tijden' dit mogelijk maakten. De bulletin-boards die niet in het weekend, of pas na middernacht open gingen, hebben we niet kunnen bellen.
De eerste avond werd geprobeerd om van iedere BBS enkele opvallende kenmerken te noteren, zoals speciale doelstellingen of activiteiten. Omdat het praktisch onmogelijk bleek te zijn om binnen een paar minuten een complete BBS door te lichten, zijn we hiermee halverwege de avond maar weer mee gestopt. Vandaar dat in de BBS-lijst alleen de belangrijkste zaken staan vermeld, zoals online-tijden en de baud-snelheden waarmee het systeem bereikt kan worden.

Instellingen

Alle BBS'en zijn gebeld met een MSX-modem op een van snelheid 1200/75 baud. Het gebruikte communicatieprotocol om de karakters te versturen bestaat uit acht databits, geen – oftewel 'none' – pariteitbits en één stopbit. Veel communicatieprogramma's geven deze instelling weer als '8N1'. Deze instelling is gebruikelijk voor databanken die werken volgens het teletype of ANSI protocol. Opvallend was dat we vrijwel geen MSX-databanken tegenkwamen die nog volgens het 'viewdata' systeem werken. Tenzij anders in de lijst staat aangegeven, houdt dit in dat iedere BBS met de standaard teletype instelling van het communicatieprogramma bereikt kan worden.



Boekje: Leg de vellen op elkaar, vouw de onder en bovenkant van de pagina's naar elkaar toe en vouw het geheel tenslotte dubbel, niet de rug aan elkaar. Snij vervolgens voorzichtig de vouwen open.

Alleen de BBS'en waarmee we daadwerkelijk een goede verbinding tot stand hebben kunnen brengen worden met naam en toenaam – hun telefoonnummer – in de lijst vermeld. Alle gepubliceerde nummers zijn dus gegarandeerd correct. Van de overige – meest voormalige – databanken is alleen de naam opgenomen, het telefoonnummer is niet vermeld. We hopen dat we hiermee de overlast kunnen voorkomen, die onstaat wanneer men het modem – vaak met automatische herhaalfunctie – een nummer laat bellen dat weer voor gewone gesprekken is bestemd. We raden de uitgevers van de bestaande BBS-lijsten dan ook aan, om de door ons als 'offline' gemarkeerde BBS'en uit de lijsten te verwijderen.

Het kan natuurlijk voor komen, dat wij een databank ten onrechte als 'offline' hebben bestempeld, bijvoorbeeld omdat het nummer continu in gesprek was. De beheerders van deze BBS'en kunnen even een briefkaartje naar de redactie sturen, zodat dit alsnog recht gezet kan worden. Onze filosofie bij deze test was nu eenmaal simpel: alles wat we niet persoonlijk konden bereiken hebben we als niet zeker bestempeld.

De rekening

Wie na het snuffelen door één van de vele databanken niet verrast wil worden door een – te – hoge telefoonrekening, doet er goed aan de volgende vuistregels in acht te nemen:

- Bellen op werkdagen tussen acht uur 's ochtends en zes uur 's middags is twee maal zo duur dan in het vrijetijdstarief, dus 's avonds en in de weekends.
- Telefoneren buiten het basistariefgebied is zes maal duurder dan daar binnen. De tariefgebieden staan vermeld in het boekje 'Nationaal telefoneren', dat gratis besteld kan worden middels de bon uit het telefoonboek.

Bijvoorbeeld, een interlocaal gesprek vanuit Amsterdam naar Utrecht kost tijdens kantooruren vijftien cent per 47 seconden, terwijl datzelfde gesprek 's avonds vijftien cent per 94 seconden kost. Bellen binnen Amsterdam kost normaal vijftien cent per vijf minuten en in het vrijetijdstarief slechts vijftien cent per tien minuten. Iedereen die van plan is om in een paar willekeurige BBS'en te gaan rondneuzen, doet er dus verstandig aan om niet overdag te bellen en eerst de nummers te proberen die binnen het eigen basistariefgebied vallen.

Toekomst

Eén van de belangrijkste redenen voor het uitvoeren van de BBS'en test, was het feit dat vrijwel alle bestaande lijsten zijn 'vervuild' met nummers van opgeheven databanken. Omdat alle nummers in MCM's BBS'enlijst stuk voor stuk zijn gecontroleerd, denken wij dit probleem voor enige tijd te hebben opgelost.
Maar ook deze lijst zal waarschijnlijk niet meer dan enkele maanden betrouwbaar blijven. Daarom wordt er over gedacht om de lijst eens in de paar maanden in bijgewerkte vorm opnieuw te publiceren. Eén van de lezers die heeft meegeholpen tijdens de test, heeft aangeboden om in zijn eigen BBS de gegevens up to date te houden. Hoe dit precies in zijn werk zal gaan is nog niet helemaal bekend, daarover volgt meer in een volgend nummer. Tot die tijd zijn kaartjes van sysop's die alsnog opgenomen willen worden – en mensen die juist hun nummer afgevoerd willen zien – welkom op het redactie-adres.

MODEM BEZITTERS OPGELET

Jos-Tel
05149-1837
J. de Boer
24 uur
2400 1200 1200/75 300
Info, tips en hulp over TED, Mod en Stratego.
Ook PC-nieuws. MSX-echo-mail wordt verwacht.

JR-Tel
Jan Reniers
Offline/Niet gebeld

JV-Base
Offline/Niet gebeld

Klokkietel
02990-46167
Frans Klok
21.00-04.00

L.N.I.
01651-2912
Leopold Nagelkerke
19.00-23.00
1200/75 300/300
Satelliet / RMT modemsoft-ware

Level 42
Martin Huiberts
Offline/Niet gebeld

LIM-BBS
Offline/Niet gebeld

Lion Line
Offline/Niet gebeld

Lizzy-Tel
Nico Bink
Offline/Niet gebeld

LLIG BBS
05920-50606
Ad Leegstra de Boek
24 uur

Lucky Star
Offline/Niet gebeld

M-Tel
A. Seesink
Offline/Niet gebeld

Magic/Jimbo Base
Offline/Niet gebeld

Markotel
02206-3531
Vr 19.00-23.00
Zo 13.00-17.00
1200/75 75/1200 300/300
Auto's

Marstel
M. Kroon
Offline/Niet gebeld

Matel
Offline/Niet gebeld

Math.BBS
Offline/Niet gebeld

MCCOG
05750-27741
M. Vreesman
24 uur
1200/75 75/1200 300/300
Ascii Graphic Bulletin's

MDS
Marc de Spiegeleiere
Offline/Niet gebeld

Medusa-Base
Offline/Niet gebeld

Mega-Tel
Offline/Niet gebeld

Megastore
Jeroen v.d. Weij
Offline/Niet gebeld

Memotel
Richard Bol
Offline/Niet gebeld

Micro Data Amsterdam
Wim Knabe
Offline/Niet gebeld

MK-Tel
Offline/Niet gebeld

MOSH BBS
02260-12649
A. Neesen
24 uur
Hardrock, concert info
Hoofd NBBS system

MR-X
Offline/Niet gebeld

MSX Applicaties
080-447372
Rene Loeffen
Vr-Zo 22.00-02.00

MSX Engine-BBS
05114-2147
W-J v/d Werk
Elke dag 22:00-08:00
1200/75 300

MSX Hobbyline
Leo Hansma
Offline/Niet gebeld

MSX Veendam
05987-17752
W. v/d Werf
Vr-Zo 19.00-22.00

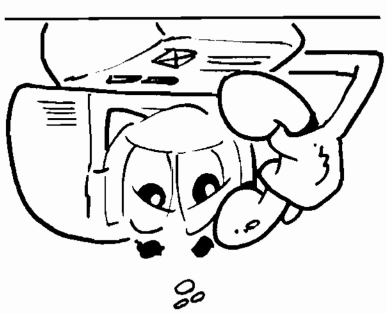
1200/75 75/1200 300/300
MSX club Veendam

MSX-2 BBS
John Visser
Offline/Niet gebeld

Notities:

Het is mogelijk dat er nog foutjes in de adresinformatie zitten, heeft u aanvullingen, wijzigingen, op- of aanmerkingen geef die dan schriftelijk door aan de redactie.
MSX Computer Magazine.
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

MSX BBS'en boekje



MSX Computer Magazine

november 1991

MSX-games bbs
Richard van Olffen
Offline/Niet gebeld

Muitel
020-6472112
Ad Muit
21.00-04.00
1200/75 300/300

Nelly Soft
Offline/Niet gebeld

NMS Tel system 1
Offline/Niet gebeld

NMS-Soft
Offline/Niet gebeld

NMS-Tel System 8
Offline/Niet gebeld

NMS-Tel System 5
Offline/Niet gebeld

NMS-Tel System 4
Frank Vos
Offline/Niet gebeld

NMS-Tel System 2
Offline/Niet gebeld

Oasis
Eelco Zwart
Offline/Niet gebeld

Omega
Offline/Niet gebeld

Omega DPBBS
Gregor Tee
Offline/Niet gebeld

Pascal-Base
R. Schipper
Offline

Pentacar
01640-54334
20:00-02:00
Viewdata

Phantom BBS
Offline/Niet gebeld

Philemon
05110-5034
Pier Feddema
Ma-Vr 20.30-22.00
Za 18.00 t/m Zo 18.00
Ontwikkeling PhilBBS

Phoenix Base
058-666829
Rinse Beuker
Vr-Zo 21.00-01.00

Pirate Beach
A. Jansen, Offline/Niet gebeld

HB-Tel
Offline/Niet gebeld

HC Soft
Rob Verschuren
Offline/Niet gebeld

HCC MSX gg Fido 1 (N102)
072-338228
J. Zwart
24 uur
75/1200 300/300
1200/1200 2400/2400

HCC MSX gg
080-586136
Dagelijks 24 uur

HCC MSX gg Fido 2
05978-18902
B. Doedens
24 uur
75/1200 300/300
1200/1200 2400/2400

Heavy Metal Heaven
R. Goorts
Offline/Niet gebeld

Huey Box
Offline/Niet gebeld

Hunze BBS
05920-18921 / 24 uur
Chris Pennings

IBC
Voskamp
Offline/Niet gebeld

Idefix
R. Rockx
Offline/Niet gebeld

J.C.C.
Offline/Niet gebeld

Jabursoft BBS
03447-2153
18.00-21.00

JC Databank MSX Club B/NL
030-936623
Jan Clements
Dagelijks 18.00-08.00
Weekend: 24 uur
1200/75 300
MSX Club België/Nederland

JEGE-Base
Jelle Geertsma
Offline/Niet gebeld

Jever-tell
08850-22573
Jeroen Verbiezen
Dagelijks 19:30-7:00 u
1200/75 75/1200 300/300
Graphics leuk gemaakt

A.B.F.P
R. Spijkers
Offline/Niet gebeld

A.C.E
04781-1390
Dagelijks 20.00-06.30
1200/75 75/1200 300/300

A.W. Base
A. v/d Wiede
Offline/Niet gebeld

A-Dam-Tel
M. Bruyn
Offline/Niet gebeld

A-Team
040-434330
Polmans + Boschman
Elke Dag 19:00-09:00

Access
Offline/Niet gebeld

Airwolf-Base
Offline/Niet gebeld

Aksa-Base
Offline/Niet gebeld

Alextel
Offline/Niet gebeld

Alf's BBS
Offline/Niet gebeld

Alf's BBS
Offline/Niet gebeld

Almere-Crack
Offline/Niet gebeld

American Legend
Offline/Niet gebeld

Apollo-Tel
Offline/Niet gebeld

Astra Base
Offline/Niet gebeld

Avantie BBS
071-224312
Za 21:00-01:00
Zo 20:00-23:00
1200/75 75/1200 300/300

Bavi-BBS
05207-58076
Bastiaan Visser
24 uur
1200/75 75/1200 300/300
SVN info

BBS Domstad
030-886228
John de Vries
24 uur
1200/75 75/1200 300/300

Fidelitel
040-837549
Rob Nauta
24 uur

Flevo BBS
03240-61409
Dagelijks 24 uur
Algemeen

Flevo-BBS
03240-33375
H. Hanegraaf
Ma-Vr 18:00-9:00
Za-Zo 24 uur

PC-BBS

Fox'base
R. Frowijn
Offline/Niet gebeld

FoxBBS
Offline/Niet gebeld

Franklin-Tel
Offline/Niet gebeld

Freak Tel
K. Oppelt
Offline/Niet gebeld

FreakBBS
Offline/Niet gebeld

Frekobbs
05126-3023
F. Kok
Elke dag 22:30-07:00

Galaxy-Tel
P.Hoste + T.Soesteart
Offline/Niet gebeld

Genic BBS
038-657131
J. Smit
24 uur
1200/75 75/1200 300/300
Veel nieuws, Gaat uit van ervaren gebruikers

Goof's Graphics BBS
05756-3883
R. Goosens
Elke dag 18:00-07:00
1200/75 300/300
Grapische menu's
Fraai, langzaam door veel grafiek

H.E.A.D.
Richard IJzermans
Offline/Niet gebeld

Hack Track
08340-33729
Wiebe Weikamp
Za-Do 22.00-07.00
Vr-Za 21.00-08.00 1200/75 300/300, Dynamic Publisher

PMS-MSX Box
F. Demetz
Offline/Niet gebeld

Raft-BBS
Offline/Niet gebeld

Remote Access GHV
Patrick Huyskens
Offline/Niet gebeld

Ripa-Tel
Offline/Niet gebeld

Risoft
01804-15958
C. Lodder
24 uur
1200/75 75/1200 300/300
Msx Nieuws
Veel outdoor programma's, Eliza kunstmatige intellegentie, kaartspellen. Veel download-software.

Rob Base
Offline/Niet gebeld

Rodeosoft'89
03420-18219
E. Weitze
24 uur
1200/75 75/1200 300/300
Textfiles, redelijke actualiteit

Roefsoft
04760-76914
Ruud Dock
24 uur
1200/75 300
Anti PC

RTW-Tel
Offline/Niet gebeld

Sailor Base
Offline/Niet gebeld

Scan 2000
Offline/Niet gebeld

SD-Base
S. Draaisma
Offline/Niet gebeld

Selekt Soft
Wout Niekus
Offline/Niet gebeld

Shit Base
F. Verhoeven
Offline/Niet gebeld

Sky Base
Offline/Niet gebeld

Sky Data
Anne Alkema
Offline/Niet gebeld

BBS Evil-Knivel
Ronald Kneefel
Offline/Niet gebeld

BBS Gaasterland
05147-1954
Richard Sikkes
Vr-Za 22.00-10.00
Zo 22.00-00.00
1200/75 300

BBS Kukido/ MSX Den Helder
02230-17125
P. Uitdewilligen
Zo-Do 22:00-07:00
Vr+Za 22:00-09:00

BBS Kwon
04930-20757
Frans Kruiswegt
24 uur

BBS Noord Holland
02990-71007
Bert Pistoor
24 uur
1200/1200 2400/2400

BBS Rijnstreek
01720-24478
R. Weerts
?
1200/75 75/1200 300/300

BBS Telesoft-Vlissingen
01184-66776
Erik Mulder
Dagelijks 24 uur
1200/75 75/1200 300/300
Digitalisatie MSX, PC

BBS Waterland
02990-40202
J. Stokvis
24 uur
2400/2400 1200/75 75/1200 300/300
Computer ver. Waterland

Bits-stop
05957-1670
Jos de Vries
Za+Zo 21:00-23:00
1200/75 75/1200 300/300
Rockinfo/Volgels
Leuke base , Graphics wel aardig

Boomers BBS
L. Letterman
Offline/Niet gebeld

Byte Line
Offline/Niet gebeld

Byte-Bank Rotterdam
Offline/Niet gebeld

Centertel
Offline/Niet gebeld

CHS-Soft
Offline/Niet gebeld

Cobra Base
T. Heukels
Offline/Niet gebeld

Com-Tel
M. v/d Male
Offline/Niet gebeld

Comnet
Offline/Niet gebeld

Compie-Tel
Offline/Niet gebeld

Copy-Soft
038-650046
Dagelijks 21.30-07.00
Algemeen

Crime BBS
Offline/Niet gebeld

Data-Com
M. de Vries
Offline/Niet gebeld

Data-Tel
Offline/Niet gebeld

Datalijn
Jan van Meenen
Offline/Niet gebeld

Datanet / NMC Base
071-611050
E. Bakker
24 uur
2400/2400 1200/75 75/1200
300/300
NMC Informatie
Speciale NMC BGG.
Viewdata

Datasoft
J. Merkx
Offline/Niet gebeld

David BBS
Offline/Niet gebeld

DB-Tel
Offline/Niet gebeld

De Cracker
M. Jansen
Offline/Niet gebeld

De Hondsrug
Offline/Niet gebeld

De Rally
G. Bergmans
Offline/Niet gebeld

Deep Throath
080-233403
P. Gielen
Elke dag 22:00-02:00

The JJ-Base
Jack v.d. Wiel
Offline/Niet gebeld

The Sun BBS
01828-15473
Mark Verboom
19.00-20.00

Theo's BBS
Offline/Niet gebeld

Tinotel BBS
Tino Donderwinkel
Offline/Niet gebeld

Toon Base
Offline/Niet gebeld

Trianta BBS
05920-53587
Jurre van Dijken
24 uur

Twilight Base
076-876949
Patrick en Ronald Rijnbou
Zaterdag en Zondag van
18:00-21:00 u
1200/75 75/1200 300/300
Grafische programma's
Speciale BGG van de
Nederlandse MSX Club

Unitel
Arno de Kock
Offline/Niet gebeld

Vaputel
Offline/Niet gebeld

Video Digiworld
045-231093
Vr 19.00-07.20
Zo-Zo 18.00-7.20
1200/75 300/300
Pictures, demo's

VMCY
Offline/Niet gebeld

Woody's BBS
08334-74433
T. Woertman
24 uur
1200/75 75/1200 300/300
Fm-pac muziek (Unicorn)

Zeekat
Offline/Niet gebeld

Zeelandia
Offline/Niet gebeld

Soos-Tel Fran.
Offline/Niet gebeld

SoosTel Leeuwarden
Jan Kootstra
Offline/Niet gebeld

Sound Base
01184-72295
Sjaak Overdijk
21.30-08.00

Space Base 2001
Offline/Niet gebeld

Space Base 2000
Richard Grudeken
Offline/Niet gebeld

Spykline
P. Heine
Offline/Niet gebeld

SSI-BBS
Offline/Niet gebeld

Studio 4070
Offline/Niet gebeld

SVDK-Tel
Offline/Niet gebeld

TCTEL
Tony van Dorst
Offline/Niet gebeld

Telecenter
050-265270
Rien Dijk
24 uur
1200 2400 300
PC BBS

Teyl-Line
Offline/Niet gebeld

TEZ BBS
05750-17633
A. Arends
Vrijdags - 21.00-0.00 u
Zaterdags - 21.00-0.00 u

1200/75 75/1200 300/300

The 1 and Only
Offline/Niet gebeld

The Back-Upper
Offline/Niet gebeld

The Duckdata
Offline/Niet gebeld

The games BBS
04120-40358
Mari van den Broek
24 uur

1200/75 300
SCC/PSG/PAC/MUSIC

Delfbbs
Offline/Niet gebeld

Diggerbase
Offline/Niet gebeld

Dik's BBS
J. Dik
Offline/Niet gebeld

Dinosaure
05951-2931
H. Hofman
Ma-Vr 15:00-03.00
Za+Zo 24 uur

1200/75 300/300
Games,Advent,info,etc

Doesburg Tel
Offline/Niet gebeld

Dr. Line
Offline/Niet gebeld

Drivedat
Offline/Niet gebeld

DSB-BBS
Offline/Niet gebeld

Dutch Flyer
A. v/d Laan
Offline/Niet gebeld

Eemsmond MSX2 BBS
05954-12934
Rob Dijk
22.00-08.00

Elite BBS
M. van Tol
Offline/Niet gebeld

Enterprise
Offline/Niet gebeld

Eritel
E. Peijer
Offline/Niet gebeld

Eros/Ruud BBS
Ruud Schipper/Francinia P
Offline

Europaline
030-611171
J. Voskamp
24 uur

Pc-norm
pc's
PC BBS

Europoort-BBS
H. Heyligers
Offline/Niet gebeld

NEDERLANDSE MSX HARDWARE UITGEBREID NAAR 2MB

VROEGOP POSTORDERS

(HER)INTRODUCEERT: De MultiCartRidge MCR Version 1.1

Van deze prachtig mooie CODE-ontwikkeling heeft Vroegop Postorders het alleenverkooprecht verworven; Dezelfde kwaliteit, hetzelfde gebruikersgemak, dezelfde duidelijke Nederlandstalige handleiding, nu geen drie maar liefst zes maanden garantie, nieuwe prijzen EN... Een nieuwe versie!

INTRODUKTIE-AANBIEDING! REAGEER SNEL EN U KRIJGT LIEFST VIJFTIG PIEK KORTING OP DE NIEUWE TWEE MEGABYTE MULTICARTRIDGE!!

Bestel onder rembours schriftelijk VOOR 18 oktober (datum poststempel!): Vroegop Postorders, Postbus 142, 5374 ZJ, Schaijk. Vermeld naam, adres, en "introduktie-aanbieding twee Megabyte MCR". U ontvangt uw 2MB MCR niet voor Fl 799,00 (+ Fl 10,00 rembourskosten) maar voor Fl 749,00 (+Fl 10,00 rembourskosten).

MCR MET TWEE MEGABYTE!

Vorig jaar introduceerde Stg. CODE de MultiCartRidge V1.0. Versie 1.1 volgde, met enkele zeer mooie extra's. In de MSX bladen kon u recensies lezen, stuk voor stuk positief. De MCR kombineert een memory-mapper met een altijd werkende RAMdisk en printerbuffer. Er waren vier uitvoeringen, varierend van 256Kilobyte tot 1024Kilobyte. Vroegop Postorders voegt hieraan toe: De TWEE MEGABYTE-UITVOERING!!!

MCR met 256 KB ~~Fl 499,00~~
Fl 399,00

MCR met 512 KB ~~Fl 579,00~~
Fl 449,00

MCR met 768 KB ~~Fl 659,00~~
Fl 499,00

MCR met 1024 KB ~~Fl 739,00~~
Fl 549,00

MCR met 2048 KB ~~Fl 799,00~~
(TIJDELIJK!!) Fl 749,00

let op... nieuw bedrijf, nieuwe prijzen EN... een nieuwe versie: 2048KB!

BESTELINFORMATIE – Bestellen kan op twee manieren:

1. Onder rembours, door het sturen van een briefkaartje naar Vroegop Postorders, Postbus 142, 5374 ZJ, Schaijk;

2. Door overmaking op giro 879226 t.n.v. M. Vroegop te Schaijk.

VERMELD ALTIJD DUIDELIJK UW NAAM, ADRES EN HETGEEN U WILT ONTVANGEN!!

Wij brengen per zending F 5,50 portokosten in rekening, bij remboursementen geen F 5,50, maar F 10,00 extra.

LET OP!! BINNENKORT IS VROEGOP POSTORDERS OOK TELEFONISCH BEREIKBAAR! KIJK UIT NAAR ONZE ADVERTENTIES EN MAILINGEN!

Inschrijving KvK&F 's-Hertogenbosch: 64.381

MSX disk-systeem: de basics

Diskettes zijn handige en nuttige dingen. Ze zijn tamelijk snel, hebben een behoorlijke capaciteit en zijn redelijk betrouwbaar. Maar door de manier waarop een diskette is opgebouwd, zijn ze nogal kwetsbaar: het file-systeem heeft een aantal duidelijk zwakke plekken. Beschadigde diskettes zijn vaak nog heel behoorlijk te herstellen, maar dat vereist nogal wat kennis van het MSX disk-systeem. In dit eerste artikel van een nieuwe reeks wordt een aantal zaken over het disk-systeem op een rijtje gezet.

Fysieke opbouw

Het belangrijke deel van een diskette is uiteraard het cirkelvormige schijfje magnetisch materiaal, dat zich in de harde plastic behuizing bevindt. Dit wordt zichtbaar als de metalen sluiter opzij geschoven wordt. Dat magnetisch materiaal is het medium waarop we onze gegevens vastleggen. Het bestaat – logisch gesproken – uit elementjes, die zich in twee toestanden kunnen bevinden, overeenkomend met 'aan' en 'uit'. Zo'n element is een bit: de kleinste eenheid van informatie die we hanteren.
Als een diskette beschreven wordt, wordt de toestand van die bits veranderd; bij lezen wordt de toestand ervan slechts afgetast.

Diskettes zijn op allerlei verschillende computersystemen te gebruiken, zodat de fabrikant het aan die systemen overlaat om de diskette voor te bereiden voor gebruik. Bij dit zogenaamde **formatteren** wordt de diskette verdeeld in een aantal cirkelvormige zones, sporen of **tracks** genoemd. Elk spoor is weer onderverdeeld in sectoren. Een sector kan een vast aantal bytes – de gebruikelijke eenheid van informatie, die weer uit acht bits bestaat – bevatten. Spoor nummer 0 bevindt zich aan de buitenrand van de disk, het laatste spoor ligt rond de kern van de disk. Bij het formatteren worden de tracks en sectoren als het ware aangelegd, samen met de markeringen en codes die het terugvinden van een bepaald spoor mogelijk moeten maken.

DE OPBOUW VAN EEN MSX-DISKETTE

De capaciteit van de disk wordt bepaald door de hoeveelheid tracks en sectoren, wat weer direct afhangt van de kwaliteit van het magnetische materiaal. Een normale 3.5 inch – 'drie-en-een-half-inch', de diameter van het magnetische schijfje – disk kan maximaal 135 Tracks Per Inch (TPI) bevatten. Dit wordt 'double density' genoemd, wat staat voor dubbele dichtheid. Omdat dergelijke diskettes met 80 tracks geformatteerd worden, houdt dit in dat alleen de buitenste 1,5 centimeter van de disk gebruikt worden – dit is dan ook ruwweg de afmeting van de opening onder de sluiter!

De diskette is ook van het 'double sided'-type. Dit houdt in dat beide zijden van het magnetisch materiaal gebruikt kunnen worden voor opslag van gegevens. Bij een dichtheid van 135 TPI kunnen er negen sectoren van elk 512 bytes aangelegd worden in één track. Dit levert voor enkelzijdige diskettes een capaciteit van 80x9x512 bytes op. Dat zijn er 368640, oftewel 360x1024, oftewel 360 kiloByte (kB). Dubbelzijdige diskettes hebben uiteraard een dubbele capaciteit: 720 kB.

Logische opbouw

Elke sector op de disk wordt aangegeven met een kant-nummer (0 of 1), een track-nummer – tellend vanaf 0 – en een sector-nummer, dat per spoor begint te tellen vanaf 1. De eerste sector van de disk is altijd kant 0, track 0, sector 1.
Er wordt echter onderscheid gemaakt tussen logische en fysieke sectoren. De logische sectoren tellen vanaf 0 en nummeren door, op een dubbelzijdige diskette tot 1439.

Maar er is nog een andere manier om tegen diskettes aan te kijken: als een **file-systeem**. Dit is het beeld dat de gemiddelde gebruiker – en de gemiddelde programmeur ook, trouwens – van een diskette heeft; het is een verzameling bestanden, elk met een eigen naam en grootte. Hierop komen we zo terug.
Er zijn dus drie niveau's mogelijk bij het beschouwen van een diskette. Ten eerste het fysieke niveau, waarbij de kant, track en sector een rol spelen. Dan het logische niveau, waarbij de sectoren opeenvolgend en doorlopend genummerd zijn en tenslotte het file-systeem niveau, waarbij er helemaal geen sprake meer is van sectoren, alleen van bestanden.

In feite is er nog een lager niveau: dat van de **disk-controller**, de chip die voor alle communicatie met de diskdrives zorgt. Deze bekommert zich om sector-markeringen, interleave-factoren, enzovoorts. Kort gezegd staat er meer informatie op de disk dan we ons gewoonlijk beseffen. Zo is er per sector een controlegetal, waar we ons meestal niet bewust van zijn. Tot er een read/write error optreedt natuurlijk: dan is dat controlegetal niet goed meer. Maar op dit diepe niveau gaan we niet verder in.

Alle niveau's maken gebruik van de onderliggende laag. Het file-systeem gebruikt het logische niveau om sectoren te lezen en te schrijven. Dit doet op zijn beurt een beroep op de aansturing van de disk-drive, die logische sectoren vertaalt naar kanten, tracks en sectornummers binnen de track. En dit niveau spreekt de disk-controller – de hardware – weer aan.

Bibliotheek

Het file-systeem ziet de diskette dus op de 'logische' manier, als een opeenvolging van logische sectoren met een bepaalde omvang. De diskette wordt daarbij onderverdeeld in twee delen: het **systeemgebied** en het **data-gebied**. Het data-gebied bevat simpelweg alle informatie van alle bestanden op de diskette. Het systeemgebied bevat de administratie, die bepaalt welk bestand waar begint en hoe lang het is. En dit is tevens de achilleshiel van de diskette.

Een diskette is namelijk uitstekend te vergelijken met een bibliotheek met boekenkasten. Elke plek in een boekenkast is logische sector. Elk boek is een bestand, bestaande uit pagina's van gelijke lengte, die precies in een sector passen.

In tegenstelling tot een echte bibliotheek bevatten deze boekenkasten dus geen gehele boeken, maar enkele pagina's. Normale bibliotheken zijn geordend. De boeken staan in een zekere volgorde, waarbij elk boek zijn eigen pagina's in de

juiste volgorde bevat. Een nog maar kort gebruikte diskette voldoet min of meer aan dat beeld. Alle sectoren van een bestand – lees: pagina's van een boek – staan netjes achter elkaar en de boeken sluiten keurig op elkaar aan.

Maar als er een bestand gewijzigd wordt, wordt het ingewikkelder. Stel dat er een pagina moet worden toegevoegd aan een boek; er wordt dus een bestand verlengd. Als de sector achter het bestand vrij is, is er niets aan de hand en wordt die sector bij het bestand gevoegd en gebruikt. Als de volgende sector echter al in gebruik is door een ander bestand – wat meestal het geval zal zijn – dan wordt er een nieuwe, ongebruikte sector gezocht. In de administratie van de disk komt te staan, dat deze sector ook bij dit bestand hoort. De sectoren van het bestand staan dus niet altijd achter elkaar.

Als een bestand wordt verwijderd, worden de 'gaten' tussen de bestanden niet opgevuld; dit zou immers veel te veel tijd kosten. In plaats daarvan worden de nu ongebruikte sectoren vroeger of later in gebruik genomen door andere bestanden.

Het is duidelijk, dat de situatie op de diskette dus steeds ingewikkelder wordt, naarmate de diskette meer beschreven wordt. Na verloop van tijd treedt er **fragmentatie** op: de meeste bestanden staan niet meer keurig in volgorde op de disk, maar zijn versnipperd. Dit is overigens alleen te merken in een vertraging van diskette-operaties. Het bestand blijft precies even bruikbaar als voorheen, daar zorgt het file-systeem wel voor. Fragmentatie is simpel te verhelpen: formatteer een nieuwe diskette en kopieer de bestanden daarheen. Een sector-kopie maken helpt natuurlijk niet!

Het systeemgebied

Logische sector 0 – kant 0, track 0, sector 1 – is de belangrijkste sector van de hele disk: het is de **bootsector**. Hier staat aangegeven, hoe groot de disk is en hoe hij is opgebouwd. Zie tabel 1. Alle 2-byte waarden zijn opgeslagen op de normale Z80-manier: het lage, minst significante byte eerst.

Duidelijk is te zien hoe de technische informatie over de diskette opgeslagen is in de bootsector: het aantal bytes per sector, het totaal aantal sectoren op deze diskette, het aantal sectoren per track en het aantal koppen. Alle andere informatie – zoals het aantal tracks per disk – kan uit deze gegevens afgeleid worden. Op de andere informatie in de bootsector komen we nog terug, maar één begrip dat in deze tabel staat wat nu al uitgelegd moet worden is de **cluster**. Zo'n cluster is – vanuit het file-systeem gezien – de kleinste eenheid informatie; de eenheid waarin bestanden worden verdeeld. Elk bestand neemt minimaal één cluster in beslag, grotere bestanden altijd een geheel aantal clusters. Afhankelijk van de grootte van de disk kan een cluster uit 1, 2 of nog meer sectoren bestaan, mits het een macht van 2 is.

De reden voor deze clusteringtechniek is simpel: zo kan men makkelijk de minimale grootte waarin het filesysteem 'denkt' aanpassen. Hoe meer sectoren in de cluster, hoe minder rekentijd er nodig is om alles bij te houden. Maar er is een keerzijde bij deze medaille: hoe groter de clusters, hoe meer ruimte op een disk wordt verspild.

Gemiddeld zal een bestand de laatste cluster slechts voor de helft vullen. Stel, we hebben een clustergrootte van vier sectoren, dan zullen er per bestand twee sectoren worden vermorst. Bij een clustergrootte van twee sectoren is dat slechts één sector.

Het systeemgebied bestaat daarnaast uit twee andere delen: de **File Allocation Tables** (FAT's) en de **hoofddirectory**. Een FAT is een tabel, waarin verwijzingen van de ene cluster naar de andere staan opgeslagen. Elke disk moet er minstens één hebben; in praktijk zijn het er echter meestal twee – de tweede bevat een veiligheidskopie van de eerste. Ook hierop komen we later nog terug.

De directory bestaat uit een aantal sectoren, waarin steeds blokken van 32 bytes elk zijn aangebracht: de zogenaamde **directory-entries** – zie tabel 2. Elke entry bevat gegevens over één bestand: naam, datum, tijd, lengte en de start-cluster. Dit is de eerste cluster die door het bestand in beslag genomen wordt. Alle andere clusters bij dit bestand zijn te vinden via de FAT. In figuur 1 is nog eens te zien hoe het systeemgebied is opgedeeld.

Opbouw van de bootsector

Byte	Lengte	Betekenis
00	1	verplicht $E9 of $EB
01	2	Ongebruikt
03	8	Naam van de fabrikant
11	2	Aantal bytes per sector
13	1	Aantal sectoren per cluster
14	2	Aantal gereserveerde sectoren
16	1	Aantal FATs
17	2	Maximaal aantal namen in directory
19	2	Totaal aantal sectoren op disk
21	1	Media descriptor. $F8 = 360 kB, $F9 = 720 kB
22	2	Aantal sectoren per FAT
24	2	Aantal sectoren per track
26	2	Aantal koppen (= kanten)
28	2	Aantal verborgen sectoren

Opbouw van een directory-entry

Byte	Lengte	Betekenis
00	8	Basis-deel van naam, aangevuld met spaties Eerste karakter: 0 : einde directory $E5: dit bestand is verwijderd
08	3	Extensie van naam, aangevuld met spaties
11	1	Attribuut-byte
12	10	Ongebruikt
22	2	Tijd
24	2	Datum
26	2	Eerste cluster
28	4	Grootte van het bestand

Bootsector	S
FAT 1 FAT 2 ... FAT n	y s t e e m
Hoofddirectory	
Datagebied	

Opbouw van een diskette

Clusters en sectoren

Door de manier waarop de FAT is opgebouwd, kan hij – zelfs op harde schijven – maar maximaal 65520 elementen bevatten. Bij een sectorgrootte van 512 kB komt dat neer op een maximale omvang van de harde schijf van zo'n 32 MB. Maar een FAT met 65000 elementen is al 128 kB groot – een beetje te veel van het goede!
Daarom verdeelt het file-systeem bestanden in grovere delen: de al genoemde **clusters**. Er is daardoor een nogal ingewikkelde omzetting nodig van clusters naar sectoren en omgekeerd. De basis is als volgt: de eerste data-sector van de disk heeft – om historische redenen, waarschijnlijk – nummer 2 gekregen. Deze eerste data-sector volgt direct op het systeemgebied. De lengte daarvan is als volgt uit te rekenen: de bootsector plus het aantal FAT-sectoren plus het aantal directory-sectoren. Het aantal FAT-sectoren is gelijk aan het aantal FAT's maal de lengte van één FAT.
Het aantal directory-sectoren kan bepaald worden uit het aantal entries in de directory maal 32 – de omvang van één entry – gedeeld door de sectorgrootte.

Stel NF het aantal FAT's, SF het aantal sectoren per FAT, ND het aantal directory-entries en BS de sectorgrootte in bytes, dan is de omvang van het systeemgebied in sectoren:

D1=1+NF*SF+ND*32/BS

Dit is dus het sectornummer van de eerste cluster, cluster 2. Stel dat elke cluster SC sectoren per cluster lang is, dan neemt dit dus SC sectoren toe per cluster. Stel SE een sectornummer en CL een clusternummer, dan geldt:

SE=D1+(CL-2)*SC

Omgekeerd levert dit:

CL=(SE-D1)/SC+2

Rekenwerk inderdaad, wat de computer voor ons uitvoert als we een bestandje lezen.

Disk Test

Het voorbeeldprogramma DSKTST is bedoeld als een uitleg over de opbouw van een diskette. Het programma vraagt om een disk-letter en probeert via de slecht gedocumenteerde instructie DSKI$ de bootsector van die disk te lezen. Hieruit wordt vervolgens informatie gehaald en afgedrukt. Daarna wordt er extra informatie afgeleid uit deze gegevens, die ook wordt getoond. Tenslotte wordt de directory van de disk afgedrukt, door direct de directory-sectoren in te lezen en te interpreteren. In feite is dit alles rechttoe-rechtaan, behalve wat de decodering van datum en tijd betreft. Voor de volledigheid staat in tabel 3 weergegeven hoe datum en tijd in de directory-entry worden opgeslagen.

Volgende keer: de FAT en subdirectories onder MSXDOS 2.

Tabel 3: Opbouw van datum en tijd

Bits	Betekenis
15-9	Jaar (0-119). Optellen bij 1980
8-5	Maand (1-12)
4-0	Dag (1-31)

Bits	Betekenis
15-11	Uur (0-23)
10-5	Minuut (0-59)
4-0	Seconde (0-29). Vermenigv. met 2

```
10 REM DSKTST                                   0
20 REM                                          0
30 REM Geef technische gegevens over
diskettes                                       0
40 REM                                          0
50 REM MSX Computer Magazine                    0
60 REM                                          0
70 DEFINT A-Z                                  32
80 'MSX1: width 37, MSX2: width 80              0
90 SCREEN 0                                   153
100 IF PEEK(&H2D)=0 THEN MSX2=0: WIDT
H 37 ELSE MSX2=-1: WIDTH 80                   154
110 CLS                                       255
120 'Bepaal adres van diskbuffer:               0
130 BF=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)-
65536!                                         90
140 'Functies voor toegang tot buffer
:                                               0
150 DEFFN BB(ADRES)=PEEK(BF+ADRES)              2
160 DEFFN BW!(ADRES)=PEEK(BF+ADRES)+2
56*PEEK(BF+ADRES+1)                           110
170 'Functie voor nette STR$:                   0
180 DEF FNS$(V!,L)=RIGHT$(STRING$(L,"
0")+MID$(STR$(INT(V!)),2),L)                   30
190 'Start van het programma:                   0
200 PRINT "MCM Disk Test"                      41
210 PRINT "Geef een diskletter: ";              3
220 A$=INPUT$(1): IF A$>="a" THEN A$=
CHR$(ASC(A$)-32)                              111
230 IF A$=CHR$(27) THEN PRINT "Afgebr
oken!": END                                   150
240 IF A$<"A" OR A$>"P" THEN GOTO 220         125
250 PRINT A$                                   70
260 'Lees boot-sector:                          0
270 D=ASC(A$)-65: S=0: GOSUB 470              108
280 'Bepaal gegevens:                           0
290 BS=FNBW!(11)                              139
300 SC=FNBB(13)                               101
310 NR=FNBW!(14)                              223
320 NF=FNBB(16)                               140
```

```
330 ND=FNBW!(17)                              188
340 NS=FNBW!(19)                               54
350 MD=FNBB(21)                                72
360 SF=FNBW!(22)                              170
370 ST=FNBW!(24)                               30
380 NH=FNBW!(26)                              221
390 NN=FNBW!(28)                               33
400 'Druk gegevens af:                          0
410 PRINT: GOSUB 560: GOSUB 510               206
420 'Extra informatie:                          0
430 PRINT: GOSUB 690: GOSUB 510                29
440 'Lijst van bestanden:                       0
450 PRINT: GOSUB 910                          178
460 END                                       185
470 REM *** Lees een disksector *****           0
480 'D: drive, S: sector:                       0
490 A$=DSKI$(D,S)                             135
500 RETURN                                    191
510 REM *** Wacht op een toets ******           0
520 PRINT "Druk op een toets... ";:            30
530 A$=INPUT$(1)                              163
540 PRINT CHR$(13)CHR$(27)"K";                166
550 RETURN                                    201
560 REM *** Druk gegevens af ********           0
570 PRINT "Bytes per sector       :";B
S                                              62
580 PRINT "Sectoren per cluster   :";S
C                                             244
590 PRINT "Gereserveerde sectoren:";N
R                                              35
600 PRINT "Aantal FATs            :";N
F                                              92
610 PRINT "Namen in directory     :";N
D                                             200
620 PRINT "Sectoren op diskette   :";N
S                                              84
630 PRINT "Media descriptor       : $"
;HEX$(MD)                                     128
640 PRINT "Sectoren per FAT       :";S
F                                              21
650 PRINT "Sectoren per track     :";S
T                                             213
660 PRINT "Aantal koppen          :";N
H                                             152
670 PRINT "Verborgen sectoren     :";N
N                                             130
680 RETURN                                    208
690 REM *** Bereken extra gegevens **           0
700 PRINT "Capaciteit             :"NS
*BS"bytes"                                    233
710 PRINT "                       :"NS
*BS/1024"kB"                                  177
720 PRINT "Systeemgebied (sectoren)"      251
730 PRINT "  Bootsector           : 0"          2
740 FOR I=1 TO NF                             175
750   PRINT "   FAT"I"               :"
1+(I-1)*SF"-"I*SF                              85
760 NEXT I                                    217
770 PRINT "  Directory            :"SF
*NF+1"-"SF*NF+ND*32/BS                        196
780 PRINT "Datagebied             :"SF
*NF+ND*32/BS+1"-"NS-1                         143
790 IF FNBB(0)=&HE9 OR FNBB(0)=&HEB T
HEN PRINT "Diskette is bootbaar" ELSE
 PRINT "Diskette is NIET bootbaar"              4

800 N$="": FOR I=3 TO 10                      131
810   N$=N$+CHR$(FNBB(I))                      58
820 NEXT I                                    210
830 PRINT "Naam van fabrikant: "CHR$(
34);N$;CHR$(34)                               232
840 RETURN                                    202
850 PRINT "Naam"TAB(14)"At"TAB(17)"Le
ngte"TAB(24)"Start"TAB(30)"Verw."TAB(
36)"Datum"TAB(47)"Tijd"                       132
860 PRINT STRING$(55,"-")                     137
870 RETURN                                    208
880 PRINT "Naam"TAB(14)"At"TAB(17)"Le
ngte"TAB(24)"Start"TAB(30)"Verw."              10
890 PRINT STRING$(35,"-")                     105
900 RETURN                                    195
910 REM *** Interpreteer directory **           0
920 IF MSX2 THEN GOSUB 850 ELSE GOSUB
 880                                           64
930 T!=0: N=0                                  52
940 FOR S=SF*NF+1 TO SF*NF+ND*32/BS           102
950     GOSUB 470 ' Lees sector in            213
960     FOR F=0 TO BS-1 STEP 32 ' Alle
 bestanden in deze sector                      27
970         IF FNBB(F)=0 THEN GOTO 1150        55
980         N$="": FOR I=0 TO 7: N$=N$+
CHR$(FNBB(F+I)): NEXT I                       213
990         E$="": FOR I=8 TO 10: E$=E$
+CHR$(FNBB(F+I)): NEXT I                      214
1000         IF INSTR(N$," ") THEN N$=L
EFT$(N$,INSTR(N$," ")-1)                       67
1010         IF INSTR(E$," ") THEN E$=L
EFT$(E$,INSTR(E$," ")-1)                        0
1020         IF E$<>"" THEN N$=N$+"."+E
$                                             140
1030         IF N$="" THEN GOTO 1130           20
1040         PRINT N$;                        139
1050         PRINT TAB(14);HEX$(FNBB(F+
11));                                         216
1060         L!=FNBW!(F+28)+65536!*FNBW
!(F+30)                                       201
1070         PRINT TAB(16);L!;                 77
1080         PRINT TAB(23);FNBW!(F+26);        53
1090         IF ASC(N$)=&HE5 THEN PRINT
 TAB(30)"*"; ELSE T!=T!+L!: N=N+1              55
1100         TI!=FNBW!(F+22): DT!=FNBW!
(F+24)                                        250
1110         GOSUB 1170                        83
1120         IF MSX2 THEN PRINT TAB(36)
;DT$;TAB(47);TI$ ELSE PRINT: PRINT TA
B(14);DT$;" ";TI$                              49
1130     NEXT F                               200
1140 NEXT S                                   203
1150 PRINT T!"bytes in"N"bestanden"           135
1160 RETURN                                   143
1170 REM *** Reken tijd en datum om *           0
1180 'Invoer: TI!, DT! Uitvoer: TI$,
DT$                                             0
1190 TI$=FNS$(TI!/2048,2)+":"+FNS$(IN
T(TI!/32) AND 31,2)+":"+FNS$(2*INT(TI
!-32*INT(TI!/32)),2)                          114
1200 DT$=FNS$(DT!-32*INT(DT!/32),2)+"
-"+FNS$(INT(DT!/32) AND 31,2)+"-"+FNS
$((INT(DT!/512) AND 511)+1980,4)              142
1210 RETURN                                   130
```

MCM's Public Domain

Public Domain is software die vrijelijk gekopieerd mag worden, omdat het door de maker is vrijgegeven. De meeste mensen denken ten onrechte dat de kwaliteit van Public Domain vaak vrij laag is. Immers, anders zou het toch wel verkocht worden? Gelukkig is niet iedereen een geldwolf: veel programmeurs werken voor de eer. MCM ondersteunt dergelijke initiatieven natuurlijk graag. Bestelt u Public Domain bij MSX Computer Magazine, dan kunt u er zeker van zijn dat de software aan een hoge kwaliteitsnorm voldoet. Zo heeft MCM zijn eigen kwaliteitsstandaard ontwikkeld, te herkennen aan het MCM-logo op de disk.

GOEDE SOFTWARE VOOR GEEN GELD

MSX-PD diskettes worden alleen op het standaard-formaat, 3.5 inch, geleverd. De ClubGuide Picturedisk viert net als MSX Computer Magazine PD zijn jubileum, nummer tien is wederom via MCM PD verkrijgbaar. De fantasie blijkt nog niet uitgeroeid onder de demo-makers, verrassend mooi deze keer.
Unicorn heeft besloten haar demodisk Devestator uit de verkoop te nemen. Goed nieuws voor ons, want de disk is nu Public Domain: zet uw FM-PAC maar vast klaar. Verder ook nog een zeer leuk spel van de familie Raaijmakers, Brainstorm is werkelijk erg fraai.

Vijftig!

De nek aan nek race is gewonnen: MCM PD is eerder bij de vijftig dan MCM. Maar dat is niet de enige reden van deze jubileum-aflevering: dit is ook nog eens de tiende Public Domain aflevering achtereen: één van de weinige rubrieken die ieder nummer weer opduikt. En dat zal gezien de populariteit nog wel even zo blijven (als het aan ons ligt tenminste, de hoofdredacteur wil er nog wel eens andere theorieën op na houden). *(Noot van de hoofdredacteur: wat denkt die PD'er wel. De enige reden om deze rubriek te kappen zou kunnen liggen in de altijd weer late levering van de kopij. Dóórschrijven, m'n jong, en PD blijft!)*

De kosten bedragen *f* 10,- per 3.5 inch diskette. Abonnee's hebben een streepje voor: *f* 7,50 per disk. Wil men voor deze speciale abonnee-prijs in aanmerking komen dan moet het abonnee-nummer – dat u op uw adres-etiket kunt vinden – worden opgegeven.

De prijzen zijn inclusief verzendkosten. Bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken naar postbankrekening 6188588, ter name van:

MCM Public Domain
De Blauwe Wereld 53
1398 EP Muiden

Vergeet niet de gewenste diskettes te vermelden, alsmede uw eigen volledige adres. Uw bestelling wordt zo snel mogelijk na ontvangst van uw betaling verzonden.

Lijst op disk

Wegens ruimtegebrek is het onmogelijk elke keer de complete lijst van het te bestellen Public Domain te publiceren. Daar is echter een oplossing voor gevonden: de lijst staat op diskette. Helaas is niet op elke diskette voldoende ruimte om zo'n overzicht te plaatsen. Op zichzelf staande uitgaven als The Devestator zijn niet voorzien van een dergelijke lijst. Op elke andere Public Domain diskette van MCM staat echter wel een overzicht van alle eerder verschenen Public Domain diskettes.

Eigen inzendingen

Natuurlijk houden wij ons altijd aanbevolen voor PD programma's, maar ze moeten wel zelf gemaakt zijn. Het is niet noodzakelijk dat het programma een hele diskette in beslag neemt. Als we een aantal kortere programma's ontvangen, kunnen we daar natuurlijk altijd een verzameldiskette van maken. Ook software voor de MSX1 is van harte welkom, alsmede utilities. Heeft u iets gemaakt wat u geschikt acht voor MCM's Public Domain? Stuur het in. Indien het gebruikt wordt voor plaatsing ontvangt u gratis drie Public Domain diskettes naar keuze.

The Devestator

De Unicorn Corporation is een MSX-groep die zich voornamelijk toelegt op muziek, FM-PAC wel te verstaan. Ook op The Devestator ontbreekt de auditieve kunst niet. Meer dan 20 verschillende muziekstukken zijn vanuit fraaie menu's op te roepen. Maar er is meer, bijvoorbeeld een heel aardig spel, een interlace plaatje en een schitterend intro.

Zonder FM-pac kan slechts het puzzelspel worden gespeeld, heeft u dit wonderdoosje echter in uw cartridge-slot zitten dan gaat er een wereld voor u open. The Devestator wordt geleverd op een dubbelzijdige diskette en is uitsluitend geschikt voor MSX2, 2+ en Turbo-R computers.

Bestelnummer: B49/1

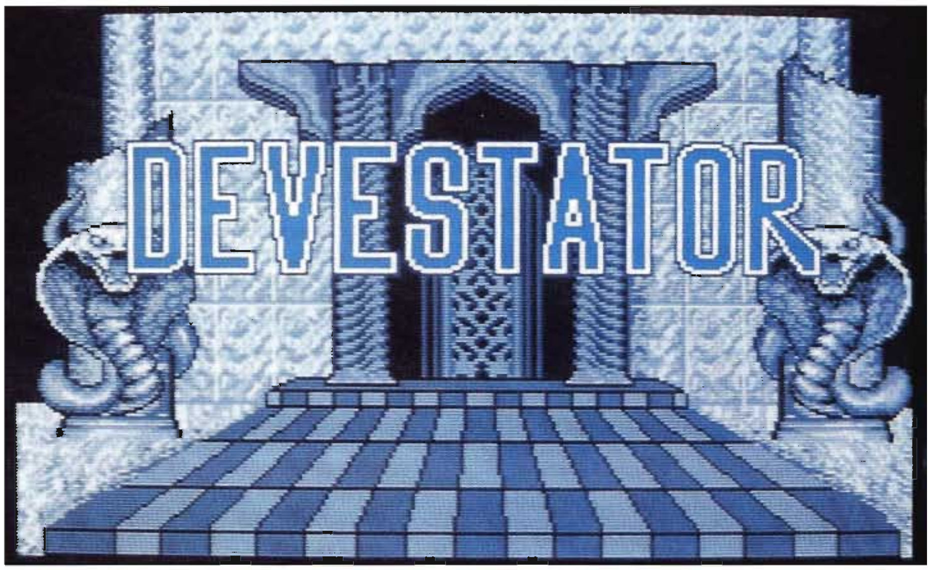
ClubGuide Picturedisk #10

De tiende aflevering van de meest legendarische PD-disk is met recht een feestnummer. Het begint al bij de intro: de grootste copy-scroll ooit vertoond op scherm vijf vergezeld van schitterende graphics en muziek. Het menu mag er ook wezen deze keer: een compleet schietspel à la Nemesis. Het zal nog een hele klus blijken om 10 demo capsules te verzame-

len. Gelukkig kunnen de demo's ook worden opgestart door middel van de cijfertoetsen.

Ook de andere demo's liegen er niet om. Goede muziek, schitterende animatie en zelfs stereo. Om maar eens enkele namen te noemen: Moonsoft, Impact, Anma, The Shadow en nog vele anderen. Tien demo's in totaal die deze 80 tracks wederom verfraaien. Om de feestvreugde nog wat te verhogen heeft CGP #10 een heel speciaal bestelnummer gekregen. De disk is geschikt voor MSX2 computers en compatibles met dubbelzijdige drive.

Bestelnummer: B50/1



Devestator

Interlacing Warworld



Brainstorm: Mastermind

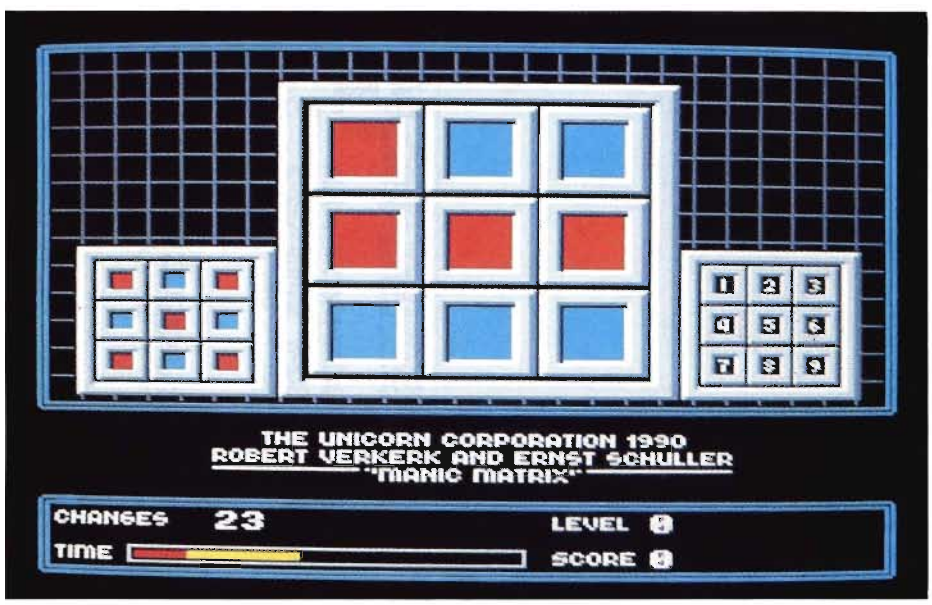
De fam. Raaijmakers is een trouwe inzender als het om spelletjes gaat. Stuk voor stuk programma's die prima als listing in het blad zouden kunnen als ze niet zo lang waren geweest. Gelukkig biedt het Public Domain archief de uitkomst, want deze versie van Mastermind is zonder twijfel de beste ooit verschenen voor de MSX2-computer.

Brainstorm kent twee moeilijkheidsgraden waardoor ook jongere spelers er aardig mee uit de voeten kunnen. Het geheel is grafisch zeer fraai omlijst en is eenvoudig te bedienen met het toetsenbord. Als een bepaalde toets moet worden ingedrukt dan zal deze gaan knipperen, zodat er nooit misverstanden ontstaan tussen de computer en de gebruiker.

Als klap op de vuurpijl is Mastermind ook nog eens voorzien van prachtige muziek: zowel voor PSG als FM-pac. Brainstorm wordt geleverd op een enkelzijdige disk voor MSX2-compatible computers.

Bestelnummer: B51/1

Manic matrix



MSX-SBUG2 en DOS2-Tools

MSX-SBUG2 is een symbolische debugger voor gebruik onder MSX-DOS2. Het pakket bevat twee versies van hetzelfde programma: SBUG2 wordt geïnstalleerd in het DOS-werkgeheugen en SBUG2M werkt vanuit een apart geheugensegment in de memorymapper. SBUG2M gebruikt hierdoor vrijwel geen werkgeheugen, ideaal bij het ontluizen van grote programma's.

DOS2 UTILITIES UIT JAPAN

SBUG2 lijkt uiterlijk veel op debuggers voor het CP/M besturingssysteem, die onder MSX-DOS nog door veel mensen gebruikt worden. Er wordt gebruik gemaakt van één-lettercommando's en de schermopbouw is bepaald niet supersnel. Dit laatste euvel wordt veroorzaakt doordat de standaardroutines voor schermuitvoer gebruikt worden; de videoprocessor wordt niet rechtstreeks aangesproken. Daar staat tegenover dat SBUG2 prima overweg kan met de Japanse Kanji-schermen en -tekens.

Symbolen

De 'S' in de naam SBUG moet benadrukken dat het programma een zogenaamde symbolische debugger is. Symbolen oftewel 'labels' zijn de namen die in assemblerprogramma's gebruikt worden om geheugenadressen aan te duiden. Dit kunnen namen van subroutines zijn, maar ook van variabelen of constanten. Door zinnige labelnamen te kiezen kan een assemblerprogramma een stuk leesbaarder worden. Het vertalen van de gebruikte symbolen in geheugenadressen wordt gedaan door de assembler. Deze vertaalslag levert het uiteindelijke machinetaalprogramma op, waar alleen nog maar binaire codes in staan die de instructies voor de processor bevatten.

Het is een lastig karwei om met een gewone debugger fouten uit een machinetaalprogramma te zoeken. Alle labels uit de assemblerlisting zijn verdwenen en vervangen door geheugenadressen. Een symbolische debugger kan echter de adressen weer terugvertalen naar labelnamen, aan de hand van een symbol oftewel '.SYM' file. Zo'n SYM-file wordt door de assembler of linker aangemaakt. GEN80 van HiSoft en L80 uit de DOS2-tools zijn voorbeelden van zulke pakketten.

Elke keer als er door SBUG een constante of geheugenadres wordt gedisassembleerd – oftewel vertaald wordt van machinetaal naar assemblercode – wordt in de symbolenlijst gezocht naar het bijbehorende label. Dit label wordt vervolgens netjes in de disassembly listing getoond. Figuur 1 toont een stukje dissasembly zoals door SBUG2 wordt aangemaakt.
De listing van een symbolische debugger ziet er dus bijna hetzelfde uit als het originele assemblerprogramma. Alleen het commentaar ontbreekt.

Commando's

Een lijst met beschikbare commando's kan worden opgeroepen door het intoetsen van een vraagteken. Uitermate handig, zo'n Engelstalig lijstje naast de Japanse handleiding.

Vrijwel alle commando's die in een goede debugger verwacht mogen worden zijn aanwezig. Functies om geheugenblokken te vergelijken, verplaatsen, vullen en te doorzoeken zijn allemaal aanwezig.

Figuur 1: Een stukje disassembly van MSX-SBUG2. Met het 'A' commando kan de assemblercode gewijzigd worden. Met de 'H'-opdracht kunnen formules worden getoond. Decimale getallen worden gevolgd door een punt. '|' staat voor een logische OR, '&' voor een logische AND.

```
P _ _0   A'=00 B'=0000 D'=0000 H'=0000 X=0000 Y=0000 I=00
-ys beep
BEEP   = 00C0
-a move
MOVE:
8200   3E C9        LD     A,C9
8202   32 DA FE     LD     (FEDA [HSTKE]),A
8205   31 ED C1     LD     SP,C1ED [STACK]
8208   CD 21 88     CALL   8821 [VALIDE]
820B   3E B2        LD     A,B2
820D   11 1E 4D     LD     DE,4D1E
8210   CD CA FF     CALL   FFCA [EXTBIO]
8213   3C           INC    A
8214   28 0E        JR     Z,8224 [ALREAD]
8216   CD 79 83     CALL   8379 [CONNEC]          call beep
8219   CD F3 83     CALL   83F3 [SEARCH]          jr move
821B   83           ADD    A,E                    .
-h [100.*100.] | 2 & 3
2712 10002.
-l 8214 8219
8214   28 0E        JR     Z,8224 [ALREAD]
8216   CD C0 00     CALL   00C0 [BEEP]
8219   18 E5        JR     8200 [MOVE]
-
```

Door middel van de monitorfuncties kunnen geheugenblokken bekeken en gewijzigd worden. Niet alleen losse bytes kunnen worden gewijzigd, maar ook complete tekst-strings of pointers. Voor het aanbrengen van wijzigingen in programma-code is zelfs een complete assembler ingebouwd. Zo wordt bijvoorbeeld na het commando 'A 100' de assemblerinstructie op adres &H100 getoond, met daar achter de cursor. De vervangende assemblerinstructie kan nu ingevoerd worden, waarbij zelfs labelnamen of rekenkundige expressies gebruikt mogen worden. Heel krachtig.

Verder zijn er instructies om stap-voor-stap te debuggen, waarbij gekozen kan worden of subroutines in één keer uitgevoerd moeten worden. Het is mogelijk om een bepaald aantal instructies in één keer uit te voeren, waarbij – indien gewenst – bij iedere instructie de huidige waarde van de registers wordt getoond. In het programma kunnen breakpoints met 'pass count' geplaatst worden. Bij de 'execute' functie kan tevens nog een reeks tijdelijke breakpoints worden opgegeven. Ook is er een macro-commando aanwezig, waarmee een hele reeks opdrachten in een buffer kan worden geplaatst. Door middel van één toetsdruk kunnen de instructies in deze buffer worden uitgevoerd.

Formules

SBUG munt vooral uit in de manier waarop parameters en getallen mogen worden ingevoerd. Overal waar een getal als invoer wordt verwacht, mag ook een rekenkundige expressie worden gebruikt. De rekenfaciliteit is bijzonder uitgebreid, alle algebraïsche en logische functies voor gehele getallen zijn aanwezig. Maar ook de huidige registerwaarden en labelnamen kunnen gebruikt worden, alsmede pointervariabelen.
Er kunnen rechte haken worden gebruikt om de evaluatievolgorde te beïnvloeden. Er word veelvuldig gebruik gemaakt van speciale karakters. Het procentteken geeft aan dat een registerwaarde wordt bedoeld. Het dakje '^' wordt gebruikt om een pointer-variabele aan te duiden, zoals ook in Pascal gebruikelijk is. Het dollar-teken geeft de waarde van de program-counter, het hekje '#' geeft het resultaat van de voorgaande berekening en zo is er nog een hele reeks symbolen beschikbaar.
Een voorbeeld. De formule:

```
^[%SP+2]
```

levert waarde van het element dat als tweede op de stack staat. Dit soort constructies zijn handig om een returnadres van de stack te halen, of om te kijken naar welke routine een bepaald element in een jump-table wijst.

DOS2 Tools

Het tweede ASCII-pakket voor MSX-DOS2 dat we in handen kregen, was MSX-DOS2 Tools. De schijf is ingedeeld in drie subdirectories, met daarin drie categorieën programma's. Deze zijn vrijwel allemaal in MSX-C geschreven, de taal waarin ook de standaard DOS2-utilities als CHKDSK en XCOPY geschreven zijn.

De eerste subdirectory bevat 25 utilities. De bruikbaarheid van deze programma's varieert behoorlijk. Een hele reeks toepassingen is afgekeken uit de UNIX-werkomgeving. WC telt woorden in een tekstfile, LS geeft een uitgebreid directory-overzicht, enzovoort. Dan zijn er nog de redirection-tools zoals MORE en SORT, die ook in de MS-DOS wereld gebruikt worden. Helaas zijn deze twee programma's nogal traag.
Voor de gebruikers van een MSX-standaard RS232 interface oftewel MSX-Serial zijn twee toepassingen beschikbaar: ADDAUX koppelt het AUX-device aan de RS232-poort en met SPEED kunnen de communicatieparameters zoals baudrate en databits ingesteld worden.

In de tweede directory bevindt zich het complete Macro-80 pakket versie 2.00 van Microsoft. Een professionele assembler, waarbij men echter zelf aan Engelstalige documentatie moet zien te komen. In de meegeleverde handleiding zijn alleen de voorbeeldlistings leesbaar. Overigens is dit pakket exact gelijk aan de DOS1 versie, alleen de ondersteuning van subdirectories is nieuw. Opmerkelijk is wel dat versie 2 zo'n twintig procent langzamer assembleert dan versie 1. De 'simpele' CP/M compatible diskfuncties functioneren blijkbaar een stuk sneller dan de file-handles van DOS2.

Editor

Ten slotte staan er nog versies van dezelfde programma-editor op de DOS2-Tools disk. KID heeft een opslagcapaciteit van 64 kB en werkt op een 80-kolommen Kanji-scherm. AKID is voor gebruik door ons Europeanen echter beter geschikt. Het werkt op het snelle tekstscherm en heeft een capaciteit van 110 kB. De bediening verloopt door middel van de functie- en Control-toetsen. Alle edit-functies om tekst in te voegen of te verwijderen zijn beschikbaar, alsmede een zoek- en vervang-functie.

De werking van de blokfuncties was niet direct duidelijk. Net als bij Word-Perfect op de PC wordt een tekstblok, nadat het geselecteerd is, in een tijdelijke 'yank-buffer' geplaatst. Door middel van de toetscombinatie Control-@ kan de inhoud van deze buffer in de tekst worden geplaatst. Het heeft even geduurd voordat we dit kopieer-commando gevonden hadden, aangezien het nergens op het scherm aangegeven wordt. Systematisch werden alle control-toetsen uitgeprobeerd, waarbij in de handleiding het woordje 'yank' – het enige voorkomende Engelse woord – stond aangegeven. Dit bracht uiteindelijk uitkomst.
Al met al is AKID een functionele en snelle editor voor Pascal, C of assembler-programma's, ook al zijn de mogelijkheden niet bijzonder uitgebreid.

Conclusie

Zowel MSX-SBUG2 als de MSX-DOS2 Tools stralen een professioneel imago uit. Hoewel vooral de DOS2-Tools niet echt revolutionair genoemd kunnen worden, zijn alle programma's bijzonder stabiel en zijn ook de handleidingen netjes uit- en afgewerkt. Er is geen beveiliging op de diskettes aangebracht, wat het gebruiksgemak van de software zeer ten goede komt. De prijs van rond de *f* 250,- is hoog, wanneer men bedenkt dat voor dat geld een vrijwel onleesbare handleiding geleverd wordt. Inhoudelijk zijn de programma's het echter zeker waard.
De kans dat ASCII een internationale versie uitbrengt is uiterst klein. Het MSX wereldje in Europa zou er echter zeker mee gebaat zijn als een importeur deze kwaliteitssoftware hier naar toe haalde, liefst voorzien van een Engels- of Nederlandstalige handleiding.
Gelukkig zijn de schermboodschappen van de programma's gewoon Engelstalig, zodat ze door middel van experimenteren en uitpluizen van de handleiding best bruikbaar zijn. Al met al zullen machinetaal- of C-programmeurs aan deze pakketten geen miskoop doen, ondanks de prijs.

MSX-SBUG2
Producent: ASCII
Prijs: ¥ 19.800 (*f* 280,-)
MSX-DOS2 Tools
Producent: ASCII
Prijs: ¥ 14.800 (*f* 210,-)

Leverancier:
Probeer het eens bij uw favoriete club. Wie deze pakketten in aantallen gaat importeren mag ons schrijven, we vermelden het graag in de komende MSX Computer Magazine.

MCM's Art Gallery

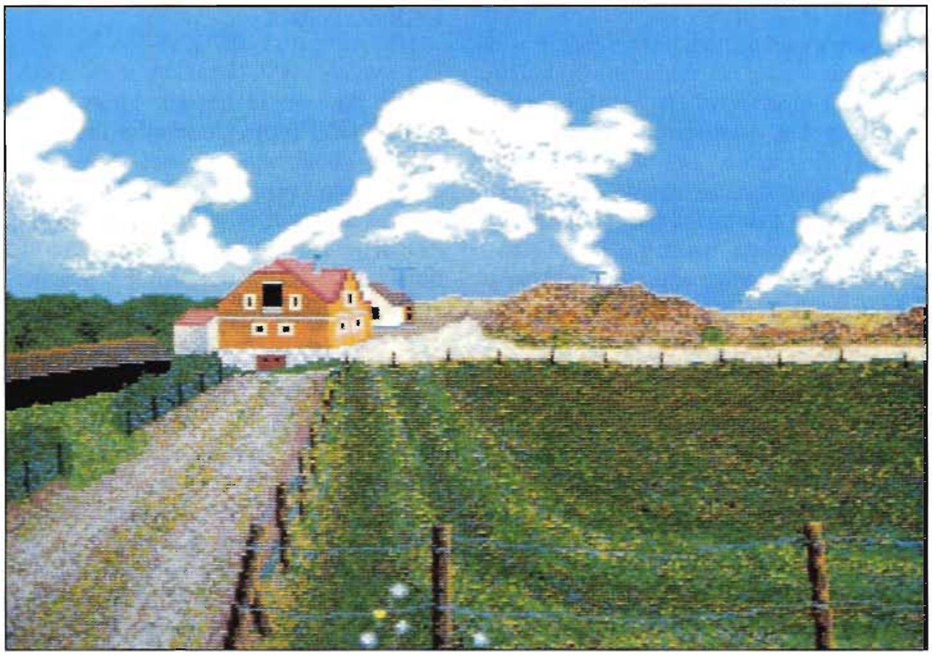
Art Gallery staat open voor alle creatieve scherm-kunstenaars die werken op de MSX. Een machine die bij uitstek geschikt is voor grafische toepassingen. In deze kolommen bieden we u de kans om de kunst te exposeren.

We hebben deze rubriek een aantal nummers moeten missen, de laatste Art Gallery is verschenen in MCM nummer 46. Helaas hebben we maar een beperkt aantal kleuren pagina's in dit blad en dan moet er wel eens iets wijken. Helaas wordt er ook minder werk ingezonden wanneer deze rubriek niet verschijnt, blijf insturen!

Boerderij

We heropenen de Gallery met de prachtige boerderij van Koert van Mensvoort. Oorspronkelijk gesmaakt voor BCF diskstation mochten we dit publiceren. Het huis en de weg zijn nagetekend naar een foto van Harry de Lange. Voordeel van tekenen naar een foto is natuurlijk dat je altijd goed zit met het perspectief, en dat je een mooie basis hebt om op door te tekekenen.

Het geheel is gemaakt met Designer Plus. Allereerst is er een ruwe schets getekend, die vervolgens met vooral de potloodfunctie steeds verder is bijgewerkt. Koert had op de floppy een aantal stadia van de tekening – allen op screen 8 – gezet zodat goed te volgen was hoe de tekening tot stand kwam. We publiceren hier alleen het eindstadium, dat zeer de moeite waard is. Mooie vlakverdeling en er zijn frisse kleuren gebruikt, onze complimenten voor de prachtige wolkenlucht. Dank.



Luxemburgse boerderij van K. van Mensvoort - Veldhoven

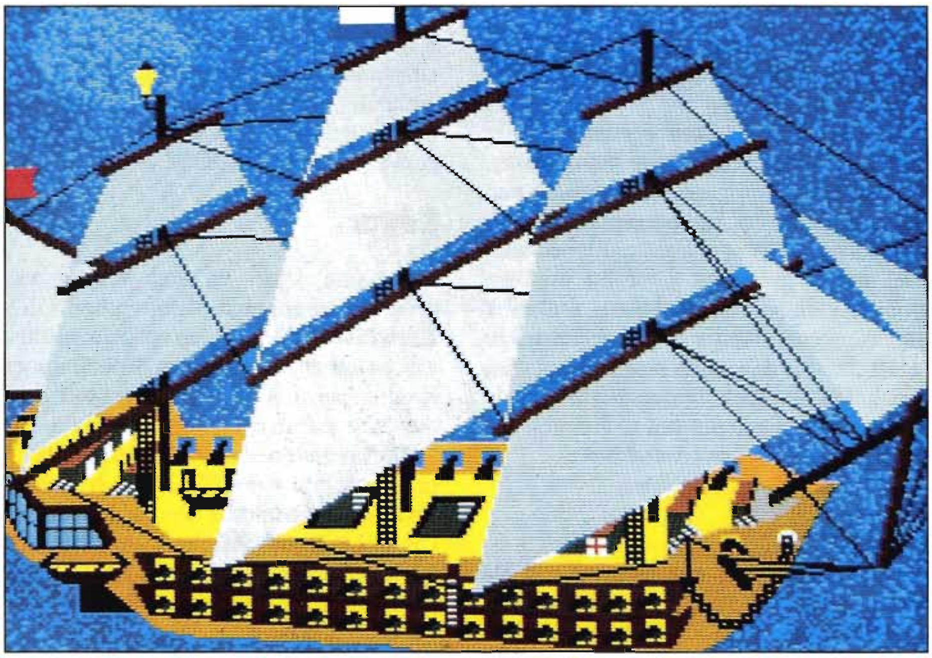
VOC schip

Joost Isaacson maakt gebruik van zowel Videographics als Designer Plus op zijn Philips NMS 8280 computer. Designer Plus gebruikt hij vooral als een tekening al ver gevorderd is; elke pixel is nauwkeurig in te kleuren. Joost zond ons naast deze tekening van het schip ook een aantal digitalisaties, die we echter meestal niet publiceren; we prefereren eigen werk in deze kolommen.

Het VOC schip is allereerst getekend op een ruitjespatroon, vervolgens zijn de grote lijnen getekend; de masten en de ra's, zeilen, touwen. Daarna is het ruitjespatroon verwijderd met de inkleurfunctie. Als laatste zijn de details zoals trap, kanon lamp en anker ingetekend. De kleur van het water is gemaakt door in te kleuren met een sprayeffect . Er is veel gebruik gemaakt van de inkleur instelling, daar Joost zo in korte tijd meerdere kleuren kan uitproberen.
Aan het geheel is 28 uur gewerkt.

Door dit standpunt te kiezen lijkt het alsof we als een vogel boven het schip vliegen, het wordt ook wel 'vogelvlucht perspectief' genoemd. Omdat de tekening is aangesneden, dat wil zeggen dat er geen ruimte om het schip is vrijgelaten maar dat er delen van het schip niet op de tekening staan, gaat het blauw van water en lucht ook als vlakken werken die mooi contrasteren met de vlakken van de zeilen.

VOC schip van J.Isaacson - Haaksbergen



Bosrand

A. Caris zond ons een aantal landschappen waar we de 'Bosrand' uit kozen. Zeer passend in dit jaargetijde, door zwarte

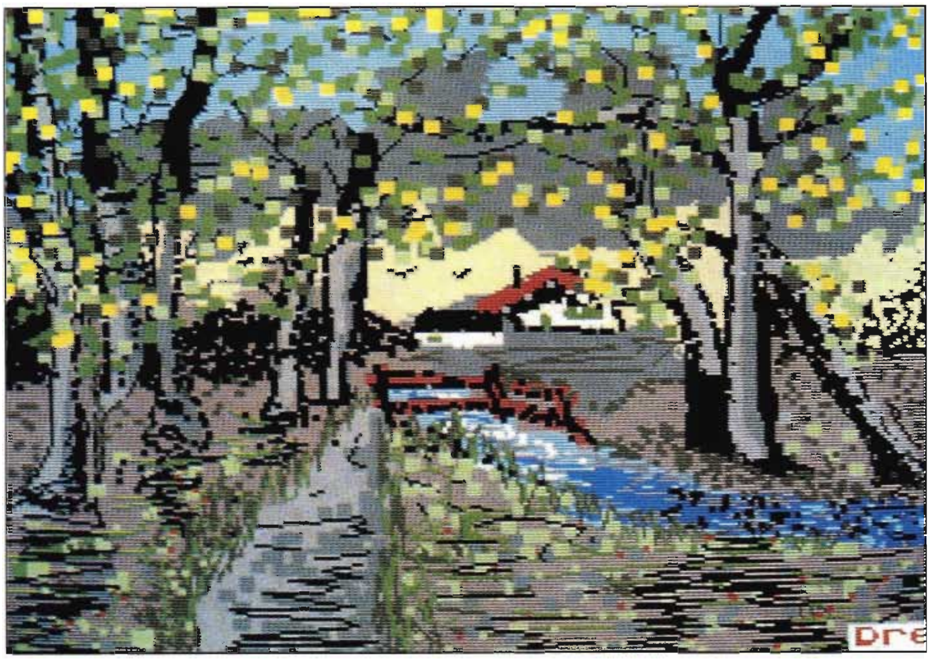
SCHERMKUNST OP MSX

contouren van de boomstammen, de bruine ondergrond en de gele en groene spikkels van de bladeren ontstaat er een prachtige herfstsfeer.
Van hem ontvingen we ook onderstaande listing, een color-editor onder screen 8.
De tekening Bosrand werd gemaakt met 'PICTEDIT', een tekenprogramma van Thijs Geerlings.

Met Palettes kun je heel gemakkelijk de kleurnummers achterhalen om ze in andere programma's te kunnen gebruiken. Voor meer inlichtingen over dit programma kun je schrijven naar:

Teachware
Postbus 29
5768 ZG Meijel

We bedanken tot slot alle inzenders voor het insturen van hun werk.

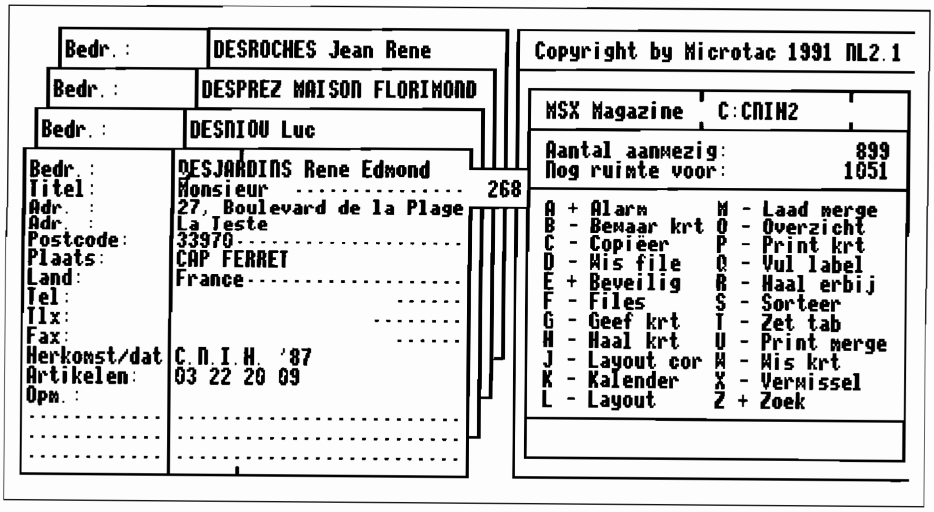


Bosrand van A. Caris - Meijel

```
10 'PALETTES                                                        0
15 'MSX Computer Magazine                                           0
20 'made by Dre Caris                                               0
30 '                                                                0
40 '(c) Juni 1991 Meijel                                            0
50 '                                                                0
60 SCREEN 8: CLS: KEY OFF: OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1           183
70 ON STOP GOSUB 390: STOP ON                                     218
80 PSET( 24 ,4): PRINT #1, "COLOR-EDITOR By Dre Caris"            119
90 LINE(0,0)-(255,211),255,B                                      105
100 FOR A = 0 TO 5                                                165
110   P(A) = A * 40                                               152
120   LINE (A * 43 ,20)-STEP(40 , 140), A , BF                     13
130   LINE (A * 43 ,20)-STEP(40 , 140), 255, B                    251
140   COLOR 120: PSET(A*43+10,166),0: PRINT#1,USING "###"; P(A)    24
150 NEXT A                                                        129
160 WYZER = 2                                                     223
170 IF INKEY$ <> "" THEN 170                                      247
180 'zetwijzer:                                                     0
190 COLOR 215: PSET(WYZER*43+10,176),0: PRINT#1, STRING$(3,219);  111
200 PSET (10,190): PRINT #1, "KOLOM (met cursor links/rechts"     130
210 PSET(10,200): PRINT #1, "KLEUR (met cursor op/neer"           142
220 'intoets:                                                       0
230 I$ = INKEY$                                                     8
240 IF I$ = CHR$(27) THEN GOTO 380                                197
250 IF I$ = CHR$(28) THEN W2 = (WYZER + 1) MOD 6: GOTO 340        247
260 IF I$ = CHR$(29) THEN W2 = (WYZER + 5) MOD 6: GOTO 340        176
270 IF I$ = CHR$(31) THEN P(WYZER) = (P(WYZER) +255) MOD256: GOTO 300   205
280 IF I$ = CHR$(30) THEN P(WYZER) = (P(WYZER) + 1) MOD256: GOTO 300    231
290 GOTO 220                                                       47
300 'xx:                                                            0
310  COLOR 120: PSET(WYZER*43+10,166),0: PRINT#1,USING "###"; P(WYZER)  213
320  LINE (WYZER * 43+1,21)-STEP(38 , 138), P(WYZER), BF           12
330 GOTO 220                                                       36
340 'wijzerweg:                                                     0
350 PSET(WYZER*43+10,176),0: PRINT #1, SPC(3);                    220
360 WYZER = W2                                                    126
370 GOTO 180                                                      100
380 'stoppen:                                                       0
390 CLS: SCREEN 0: COLOR 15,4,4                                    86
```

Microbase: Database met toekomst

Goede database programma's voor MSX2 computers zijn zeldzaam. We waren dan ook blij verrast toen het pakket Microbase in het postbakje belandde. Microbase is een nieuw product van het in het zuiden des lands gevestigde Microtac Software. Het wordt geleverd in een fraaie doos met idem handleiding.



Figuur 1: Werkscherm van Microbase

Microbase werkt op het tachtig-kolommen tellende tekstscherm van de MSX2. De schermopbouw en het bladeren door de kaarten verlopen prettig snel. Figuur 1 toont het werkscherm van de database.

Statisch

Op de linkerschermhelft wordt de huidige kaart getoond. Een kaart kan maximaal zestien regels bevatten. In sommige gevallen zal de beperkte regellengte voor problemen zorgen. Zo zijn straat- en persoonsnamen vaak langer dan de maximaal 25 tekens die beschikbaar zijn.

De schermindeling is statisch opgezet, het is niet mogelijk om naar eigen inzicht de positie en grootte van een kaart of het hulpmenu te veranderen. Dit is jammer, want het hulpmenu neemt nu altijd bijna het halve schermoppervlak in beslag. Deze ruimte had beter benut kunnen om langere regels op de kaarten mogelijk te maken. Pulldown menu's of een hulpscherm dat door middel van een simpele toetsdruk kan worden opgeroepen zouden het gemis van een permanent aanwezig hulpmenu kunnen opheffen.

Het hulpmenu is niet helemaal compleet, voor enkele opties was geen ruimte meer op het scherm. Wie vergeten is dat er naar een andere drive geschakeld kan worden door middel van de Shift en Select toetsen, zal de handleiding erbij moeten pakken. Zelfs de belangrijke toetscombinatie voor het invoeren van een nieuwe kaart ontbreekt op het hulpmenu. Gelukkig is de meegeleverde handleiding netjes, handzaam en overzichtelijk.

Flexibel

Een voordeel van de vastgelegde schermopbouw is de eenvoudige wijze waarop kaarten kunnen worden ingevoerd en gewijzigd. Nadat Microbase voor de eerste keer was opgestart, konden we vrijwel direct aan de slag. Men hoeft zich zelfs niet te bekommeren over de indeling van de kaarten, deze kan namelijk zonder enig probleem worden gewijzigd wanneer er reeds gegevens zijn ingevoerd.

In een bestaande kaartlayout kunnen regels worden toegevoegd en verwijderd, of worden verwisseld. Ook kan de lengte van de velden worden aangepast. Hierbij gaan in principe geen gegevens verloren, tenzij een regel zo ver wordt ingekort dat er regels van bestaande kaarten moeten worden afgekapt.

Handig is de optie waarmee de kaartlayout automatisch wordt geoptimaliseerd. De complete kaartenbak wordt dan doorlopen, waarbij alle regels worden gecontroleerd. Indien aan het einde van de sessie blijkt dat niet één kaart in de kaartenbak de ingestelde maximum regellengte benut, wordt de maximale regellengte zodanig verkleind dat er juist geen gegevens verloren gaan. Het vrijgekomen geheugen kan gebruikt worden om nieuwe kaarten in te voeren.

Iedere keer als de kaartindeling wordt aangepast, wordt de statusregel rechtsboven op het scherm bijgewerkt. Hierin wordt getoond hoeveel kaarten nog in het geheugen geplaatst kunnen worden. Al met al is Microbase bij het achteraf wijzigingen van de kaartlayout veel flexibeler dan de meeste andere database programma's.

GEGEVENSBEHEER
OP MSX2

MICROBASE
versie 2.1

Wachtwoord

Het is mogelijk om de gegevensbestanden te beveiligen door middel van een wachtwoord, een belangrijke optie voor wie persoonlijke gegevens per ongeluk ergens laat rondslingeren. Zonder dat wachtwoord zal Microbase het bestand niet inladen. Echt versleuteld wordt het bestand overigens niet. Wie verstand van zaken heeft, kan met behulp van een diskmonitor de kaarten alsnog oproepen. Aan de ene kant is dat een risico, maar aan de andere kant kan deze eigenschap een uitkomst zijn, voor wie het wachtwoord is vergeten.

Een andere leuke optie is de mogelijkheid om een alarmtijd in te stellen. De handleiding oppert de suggestie om deze optie te gebruiken als een telefoonklapper. Wanneer iemand op een bepaalde tijd gebeld moet worden, begint het scherm te knipperen, weerklinken er pieptonen en verschijnt het nummer van de betreffende kaart. Natuurlijk kan de alarmfunctie ook voor allerlei andere toepassingen gebruikt worden.

Verder is het mogelijk om een kalender op te roepen. Getoond worden de huidige tijd, datum en een overzicht van de dagen in de huidige maand. Met behulp van de cursortoetsen kan er snel door de kalender gebladerd worden.

Afdrukken

Microbase biedt diverse printopties. Op het scherm en de printer kan een overzichtslijst worden geproduceerd, waarin de velden worden getoond die met behulp van de Select-toets geselecteerd zijn. Indien niet alle velden achter elkaar op één regel van 80 tekens passen, worden de velden slechts gedeeltelijk afgedrukt. Met de cursortoetsen kan worden ingesteld welk gedeelte van een veld wordt afgedrukt. Condensed afdrukken op 132 kolommen is niet mogelijk.

Heel krachtig is de mail-merge optie. Hiermee kunnen niet alleen database-gegevens worden ingevoegd in standaardbrieven, ook mogelijk zijn gelijksoortige toepassingen zoals het afdrukken van etiketten. Microbase kan tekstbestanden inlezen die met een willekeurige tekstverwerker zijn aangemaakt. Deze tekst dient dan als raamwerk voor de standaardbrief of het etiket.

Op de plaatsen waar de gegevens uit de kaartenbak geplaatst moeten worden, moet een markering worden geplaatst in vorm de tekst '[MCB-?]'. Het vraagteken staat voor één van de letters 'A' tot en met 'P', oftewel voor een kaartregel van 1 tot met 16. De letters 'Q' en 'R' leveren de huidige datum en tijd.
Wanneer etiketten afgedrukt moeten worden, hoeft het tekstbestand alleen de markeringen te bevatten van de gewenste velden en hun positie. De gegevens kunnen in iedere mogelijke volgorde op het etiket geplaatst worden, ook meerdere velden op één regel is geen probleem.

Conversie

We kregen alvast een voorlopige versie van een programma waarmee gegevens uit andere database programma's kunnen worden omgezet naar een Microbase bestand. Vrijwel alle op de MSX bekende formaten worden ondersteund: dBase, Ease, MT-Base, Home Office en Datacomm. De conversie verloop behoorlijk vlot; het wachten wordt verzacht door een tellertje dat aangeeft hoeveel procent reeds is verwerkt. Zo hoort het!

Het programma kan tekstbestanden uit Home Office en Tasword-2 zodanig aanpassen, dat de gebruikte printercodes door de mail-merge functie van Microbase kunnen worden verwerkt. Het is ook mogelijk om een Microbase bestand om te zetten in een ASCII-tekstfile. Dit is handig wanneer de gegevens geïmporteerd moeten worden in een andere database of in een tekstverwerker met een eigen mail-merge functie.

Zoals gezegd, de versie van het conversieprogramma dat wij bekeken hebben was nog niet helemaal gereed. De routines voor het omzetten van printercodes in Home Office teksten waren nog niet gereed. Verder kon er alleen van de huidige diskdrive geladen worden. Deze probleempjes zullen waarschijnlijk snel worden opgelost. Goed nieuws bij dit handige gereedschapje is dat het als Public Domain verspreid zal worden. Een prima idee lijkt ons.

Systeemeisen

Microbase werkt op iedere MSX2 computer. Microbase start direct nadat de computer is ingeschakeld, of na een reset. MSX-DOS2 wordt niet ondersteund, mede doordat geen gebruik gemaakt van de geheugenbeheerroutines van DOS2. Er wordt over nagedacht om in een toekomstige versie gebruik te gaan maken van MemMan, zodat Microbase dan in principe ook onder DOS2 zou kunnen draaien.
Er werd ons toegezegd dat Microbase gebruik maakt van zowel het interne geheugen als het geheugen in externe uitbreidingsmodules. Toen we echter een externe memorymapper van 512 kB in een slot staken van een machine met intern 256 kB, bleek dat er evenveel geheugen vrij was als op een machine met één interne 512 kB mapper. Toen de cartridge in die laatste computer werd gestoken, werd evenmin meer vrij geheugen gemeld. Het lijkt er dus op dat alleen de externe memorymapper benut wordt. Toen we een Multicartridge met een capaciteit van 1 MB installeerden, weigerde Microbase op te starten. De programmeurs beloofden ons deze problemen na te gaan en op te lossen.

Microbase wordt geleverd op een goed beveiligde diskette. Enkele sectoren zijn niet geformatteerd, zodat iedere poging tot kopiëren in een foutmelding resulteert. Tevens wordt de naam van de gebruiker in het programma geplaatst. Het is best te begrijpen dat men bij Microtac probeert te voorkomen dat er illegale kopieën gemaakt worden.
De toegepaste beveiligingsmethode heeft echter als belangrijk nadeel, dat het voor de gebruiker onmogelijk is om voor eigen gebruik werk- of veiligheidskopiën te maken. Indien de programmadiskette het begeeft, zullen er waarschijnlijk minimaal enkele dagen verstrijken voordat men een nieuwe schijf in huis heeft.

Conclusie

Microbase is een behoorlijk krachtig en eenvoudig te bedienen programma. Eén van de belangrijkste pluspunten – waar we even extra de aandacht op willen vestigen – is het feit dat Microbase een 'levend' product is. Ideeën, opmerkingen en tips van de gebruikers worden serieus bekeken en indien mogelijk verwerkt in een volgende versie.
Mede hierdoor, alsmede wegens de hoge verwerkingssnelheid en grote flexibiliteit, vinden we Microbase één van de beste database programma's voor de MSX.

Microbase versie 2.1

Prijs: *f* 79,-
(exclusief *f* 5,- verzendkosten)

Verdere informatie en bestellingen:

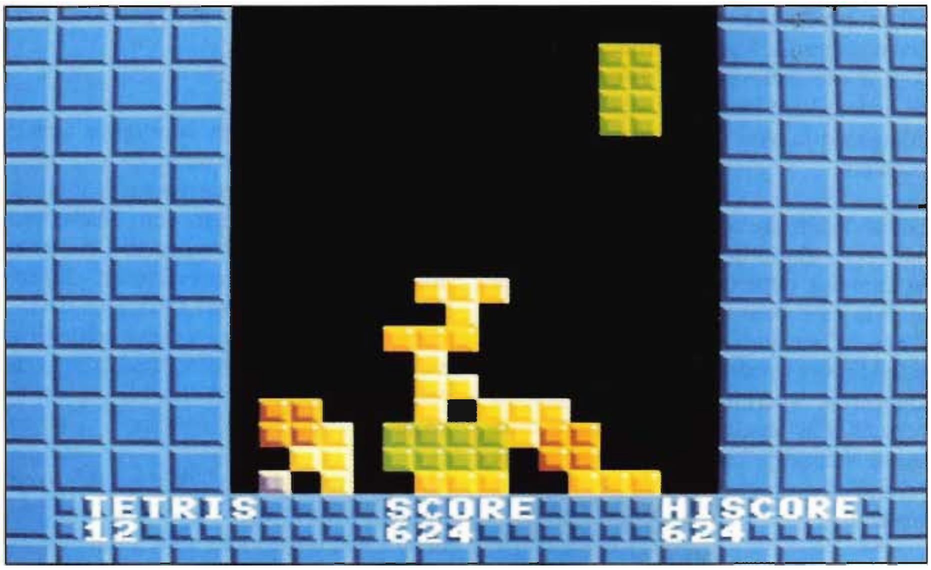
Microtac Software
Limmenstraat 6
5411 AJ Zeeland
Tel.: 08865-2661

Rabobank: 159 530 205 3
Giro van deze bank: 1124555

Russia: spel voor verslaafden
of: nachtmerrie voor programmeurs, een wedstrijdje

Soms is het oppassen geblazen. Zo kent iedereen het spel dat uit Rusland komt en dat middels vallende blokjes al menig speler diep in de nacht tot blijvende gekte heeft gebracht. Wat heet, er zijn heel wat klonen en varianten van ontwikkeld, die echter meestal een naam dragen die niet met Tet begint of op ris eindigt. Begrijpelijk, want die naam – die we zonet niet gebruikt hebben – is beschermd. Het spel zelf ook, maar daar trekken we ons dit keer niets van aan. Want de hier gepresenteerde puur in Basic geschreven variant is weliswaar prima speelbaar, maar zal het origineel, waarvan ook een MSX-versie bestaat, toch niet echt in de schaduw stellen.

MSX2 SPEL
VAN GROTE KLASSE



Russia, zoals we het maar gedoopt hebben, is een lezersinzending. Lezer Anne Sytze Schulp verblijdde de redactie met een diskette en een brief, waarin hij beschreef het voorbeeld T. – laten we maar met initialen werken – op een PC gezien te hebben. Om vervolgens te denken 'wat een PC kan, dat kan een MSX ook'.
Russia was het resultaat, een spel wat zelfs geharde spelers wordt afgeraden zonder tijdklok aan de computer. Zorg dat na maximaal drie uur de stroom uitschakelt, anders kost Russia je je nachtrust.

Fraai

Laten we beginnen met te zeggen wat Russia niet heeft. Geen fraaie intro-schermen, geen ijselijke melodietjes, geen gruwelijke geluidseffecten. Anne heeft zich beperkt tot de kern van het voorbeeld T., blokjes op de juiste plek manoeuvreren.
Dat zulks ook in puur Basic goed te doen is heeft hij wel bewezen. Sommige effecten zijn daarbij bewust achterwege gelaten, nemen we aan, zoals het keurig vallen van de blokjes. Russia heeft een wat primitieve verticale beweging, en als we een blokje in positie hebben en laten vallen krijgen we dat niet millimeter voor millimeter te zien. Eén druk op de spatiebalk, en het blokje ligt beneden.
Dat beviel ons al meteen bij de eerste kennismaking. Veel programmeurs proberen teveel in een Basic-spel onder te brengen, waardoor een programma te traag en daardoor oninteressant wordt; Anne heeft zich beperkt en een speelbaar product afgeleverd.

Spelregels

Russia is doodsimpel: van bovenaf verschijnen er uit blokjes samengestelde figuren op het speelveld, die langzaam maar onafwendbaar omlaag komen. Tijdens hun tocht naar beneden kan de speler ze besturen met de cursor-toetsen of een joystick. Met links en rechts gaan de blokjes – u raadt het al – naar links of rechts, met omhoog of omlaag worden de figuurtjes gekanteld.

De bedoeling is om ze, eenmaal op het laagste niveau belandt, zo goed mogelijk in elkaar te laten passen. Iedere horizontale rij die helemaal wordt opgevuld levert punten op en wordt van het scherm verwijderd, zodat men meer levensruimte krijgt. Een rij waarin gaten resteren zal op het scherm blijven staan en maakt zo de beschikbare speelruimte kleiner.
Zo gaat dat door, totdat men de bovenkant van het scherm heeft bereikt en niet verder kan, waarna de tekst Game Over verschijnt.
Als een figuurtje eenmaal in de goede positie is gemanoeuvreerd kan men het laten vallen, door een tik op de spatiebalk of de vuurknop. Dat levert extra punten op.

Ten slotte, als het spel eenmaal gespeeld is kan men door een tikje op de cursor-toetsen – of een rukje aan de joystick – een nieuwe ronde beginnen. De High Score wordt keurig bijgehouden.

Extra's

Tot zover de Tetr - oeps, Russia natuurlijk, die we van Sytse ontvingen. Of eigenlijk, Russia's, want er stonden twee varianten op de disk, een makkelijker en een moeilijker. Ze verschilden alleen in de data-blokken, waarin de vorm van de spelfiguren is opgeslagen.

Het eerste wat we deden was die beide versies aaneensmeden, door de datablokken in één programma te zetten. Met een vraagje bij het begin, namelijk of men de makkelijk of de moeilijke variant wil spelen. Tussen ons gezegd en gezwegen, die tekst had eigenlijk wel moeilijke of onspeelbare variant mogen luiden. Als Russia moeilijk doet, dan wordt het meteen echt vreselijk lastig.

Nu we toch eenmaal wat vragen vooraf aan het inlassen waren, lag de volgende ook voor de hand. Sytze bezit geen joystick tegenwoordig en speelde dan ook met de cursortoetsen – hetgeen ook volgens ons het makkelijkst is.

Wie echter een joystick wenst te gebruiken zou in de oorspronkelijke listing even een variabele-toewijzing moeten wijzigen. Doodsimpel natuurlijk, maar geen moeite is ons teveel als het om onze lezers gaat: ook daar hebben we een vraagje voor gemaakt.

Anne gaf zelf al aan dat de breedte van het speelveld heel makkelijk te veranderen was, om het spel makkelijker of juist moeilijker te maken. Alweer, wat variabelen veranderen. En eveneens alweer, nu een vraag voor het spel start.

De listing

En toen begon de echte klus. Anne had Russia zo compact mogelijk gemaakt, om snelheid te winnen. En daarbij één kleinigheidje over het hoofd gezien, het datablok stond midden in de Basic-regels, voor de eigenlijke hoofdlus. Die data-regels hebben we natuurlijk naar achteren gegooid, want dat scheelt ook weer een slok op een borrel in de snelheid.

Liefst hadden we ook de hoofdlus nog even naar voren gehaald, om nog wat extra tempo te krijgen, maar daar hebben we uiteindelijk van af moeten zien. Het waarom verneemt u zo dadelijk.

Die oorspronkelijke listing was heerlijk compact en klein. Een proefuitdraai in MCM listingformaat leverde nog geen anderhalve pagina programma op. Maar wel van een soort die we onze lezers niet aan durven doen. U kent ons standpunt: een listing moet leesbaar zijn. Niet alleen omdat zulks het overtikken een stuk eenvoudiger maakt, maar ook omdat er genoeg lezers rondlopen die een Basic-programma inderdaad gewoon lezen.
Leerzaam en leuk, iets waar we het op de redactie grondig mee eens zijn. Wie wil leren programmeren kan het beste eens programma's gaan lezen, proberen te begrijpen wat er nu precies gebeurt – na een beginnersboekje te hebben doorgewerkt natuurlijk.

Rampspoed

En dat bleek bij Russia een regelrechte ramp. De code was onleesbaar, immers, Anne had op snelheid gewerkt.
Een rondje spatiëren en regels splitsen deed wel wonderen, maar bleek absoluut niet afdoende. Want toen pas kwamen de echt wonderlijke zaken bovendrijven.

Basic wordt door mensen die niet beter weten wel eens een spaghetti-taaltje genoemd. Een taal die zich eigenlijk absoluut niet leent om iemand in te laten werken, waarin allerlei overtredingen van de tien geboden der programmeur mogelijk zijn en zelfs zowat aangemoedigd worden. Russia is daar volgens onze hoofdredacteur een sprekend voorbeeld van.
Na lang studeren greep hij de telefoon en vroeg maker Anne wat hij in hemelsnaam aan het doen was, zo hier en daar. En toen kwam de aap uit de mouw: Russia was weliswaar volgens de regelen der kunst opgezet, compleet met flow-charts en andere hulpmiddelen, maar daarna was Anne op jacht gegaan naar extra snelheid. Toen Russia eenmaal speelde is hij overal waar mogelijk ruimte gaan sparen, hetgeen tot enkele kromme constructies heeft geleid.

Het vrijelijk uit een FOR .. NEXT lus springen mag in MSX-Basic, maar is toch eigenlijk wel een vormfout. Maar FOR .. NEXT lussen nesten met dezelfde tellervariabele gaat wel erg ver. Te ver, want daardoor wordt de logica ondoorgrondelijk. Terwijl ook de variabele-namen wat vreemd ogen, naast de riante – en dus snelheid kostende namen – zoals LINKS en RECHTS komen we verder bijna alleen één-letterige namen tegen. En die zijn weer wat lastig te begrijpen.
Een héél aardige is T, de al eerder gewraakte teller-variabele. Van T kreeg onze hoofdredacteur acuut hoofdpijn, tot hij de oplossing bedacht:

Wedstrijdje

Inderdaad, een kleine uitdaging aan de betere Basic-programmeurs onder onze lezers. De opdracht luidt: maak Russia doorgrondelijk. Haal die in elkaar gevlochten lussen uit elkaar, gebruik nette namen – maar niet te lang – voor de variabelen en kijk meteen eens of er nog wat extra snelheid uit valt te persen.
Inderdaad, die hoofdlus omhoog, en we maken ons sterk dat er nog wel wat truuks te bedenken zijn. Maar, alleen Basic gebruiken, geen machinetaal-routines. Wie daarmee aan de slag gaat blijft buiten mededinging. En het moet leesbaar blijven, dus commentaar en spaties zijn verplicht.

De winnaar ontvangt een setje MCM verzameldisks en de aspirientjes van de hoofdredacteur, die hij dan niet meer nodig hoopt te hebben. De inzending sluit vrijdag 15 november, de uitslag verschijnt in het januari-nummer, MCM 51 dus. Dat moet lukken, want de jury zit dit keer eens niet in Duitsland.

Tot slot

Dit wedstrijdje houdt overigens niet in dat we Russia geen knap stukje werk vinden, integendeel. Als Russia niet uit het goede hout gesneden was zouden we het niet plaatsen en er zeker niet zoveel woorden aan vuil maken.
Het is – we zeiden het al – een prima voorbeeld van de kracht van MSX-Basic. Als men zich maar beseft dat Basic nu eenmaal geen snelheidsmonster is en de opzet van een programma daaraan aanpast, dan kan er veel. Heel veel zelfs, zoals deze inzending bewijst. Alleen, dames en heren programmeurs, het oog wil ook wat. En dan niet alleen het oog van de speler, maar ook dat van de mede-programmeur.

Dank aan Anne Sytze Schulp voor zijn fraaie werk en we zijn benieuwd naar uw inzendingen!

Wedstrijd:
Maak Russia doorgrondelijk, en kijk of er nog wat extra snelheid valt te behalen.
Alleen Basic gebruiken.
Stuur uw versie op voor
15 november 1991aan:
MSX Computer Magazine
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

```
1Ø REM RUSSIA                                                                    Ø
2Ø REM                                                                           Ø
3Ø REM MSX Computer Magazine                                                     Ø
4Ø REM                                                                           Ø
5Ø REM Ingezonden door Anne Sytze Schulp, Sneek                                  Ø
6Ø REM                                                                           Ø
7Ø DEFINT A-Z: DEFDBL S,H: KEY OFF                                               131
8Ø ' instellingen speler ***************************************************     Ø
9Ø SCREEN 1: WIDTH 32: CLS: LOCATE 3,1Ø,Ø: PRINT "Besturing door middel van"     6
1ØØ LOCATE 3,11,Ø: PRINT "cursortoetsen of joystick?"                            114
11Ø LOCATE 3,13,Ø: PRINT "<Ø> - Cursortoetsen"                                   76
12Ø LOCATE 3,14,Ø: PRINT "<1> - Joystick in poort 1"                             55
13Ø LOCATE 3,15,Ø: PRINT "<2> - Joystick in poort 2"                             151
14Ø LOCATE 3,17,Ø: INPUT ST: IF ST<>Ø AND ST<>1 AND ST<>2 THEN GOTO 9Ø           126
15Ø SCREEN 1: WIDTH 32: CLS: LOCATE 3,6,Ø: PRINT "Breedte van het speelveld"     13Ø
16Ø LOCATE 3,7,Ø: PRINT "kan varieren tussen 6 en 14,"                           61
17Ø LOCATE 3,8,Ø: PRINT "in stappen van 2."                                      45
18Ø LOCATE 3,1Ø,Ø: PRINT "Gewenste breedte?"                                     66
19Ø LOCATE 3,17,Ø: INPUT BR: IF BR<6 OR BR>14 THEN GOTO 15Ø                      2ØØ
2ØØ IF BR MOD 2<>Ø THEN BR=BR+1                                                  16Ø
21Ø B=BR*16: C=256-B: LINKS=C/2: RECHTS = 256-(C/2)                              136
22Ø SCREEN 1: WIDTH 32: CLS: LOCATE 3,1Ø,Ø: PRINT "Spelniveau"                   2Ø7
23Ø LOCATE 3,11,Ø: PRINT "Normaal of moeilijk?"                                  8
24Ø LOCATE 3,13,Ø: PRINT "<N> - Normaal"                                         66
25Ø LOCATE 3,14,Ø: PRINT "<M> - Moeilijk"                                        18
26Ø LOCATE 3,17,Ø: INPUT SN$: IF SN$="n" OR SN$="N" THEN SN=Ø ELSE IF SN$="m" OR
 SN$="M" THEN SN=1 ELSE GOTO 22Ø                                                 157
27Ø ' schermopbouw ***********************************************************  Ø
28Ø SCREEN 8: COLOR 255,Ø                                                        188
29Ø DIM X(32,8),Y(32,8),C(8,3)                                                   1Ø
3ØØ SET PAGE Ø,Ø: CLS: SET PAGE Ø,1: CLS: DEF USR=&H41: A=USR(Ø)                 146
31Ø LINE (Ø,Ø)-(15,15),139,BF: LINE (2,2)-(13,13),71,BF: LINE (Ø,1)-(Ø,15),2: LI
NE (1,2)-(1,15),2: LINE (Ø,15)-(14,15),2: LINE (Ø,14)-(13,14),2                  96
32Ø FOR X=Ø TO 24Ø STEP 16                                                       18Ø
33Ø   COPY (Ø,Ø)-(15,15),1 TO (X,Ø),Ø                                            65
34Ø NEXT X                                                                       1Ø3
35Ø FOR Y=16 TO 192 STEP 16                                                      33
36Ø   COPY (Ø,Ø)-(255,15),Ø TO (Ø,Y),Ø                                           1Ø3
37Ø NEXT Y                                                                       119
38Ø LINE (Ø,Ø)-(7,7),139,BF: LINE (2,2)-(5,5),71,BF: LINE (Ø,1)-(Ø,7),2: LINE (1
,2)-(1,7),2: LINE (Ø,7)-(6,7),2: LINE (Ø,6)-(5,6),2                              222
39Ø FOR T=Ø TO 255 STEP 8                                                        6Ø
4ØØ   COPY (Ø,Ø)-(7,7) TO (T,128)                                                158
41Ø NEXT T                                                                       58
42Ø LINE(Ø,Ø)-(15,15),Ø,BF                                                       1Ø
43Ø COPY (16,128)-(239,135),1 TO (16,184),Ø: COPY (Ø,128)-(255,135) TO (Ø,136)   2Ø4
44Ø OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1: PRESET (24,148): PRINT #1, "RUSSIA    SCORE
 HISCORE": PRESET (Ø,156): PRINT #1, "Ø123456789   GAME OVER"                    82
45Ø FOR T=1 TO 2                                                                 171
46Ø   COPY (Ø,148)-(255,165) TO (T,129),,TPSET                                   163
47Ø NEXT T                                                                       7Ø
48Ø ' inlezen van datablok voor normaal of moeilijk spelniveau *****************  Ø
49Ø IF SN=Ø THEN RESTORE 137Ø ELSE RESTORE 148Ø                                  19
5ØØ FOR T=Ø TO 7                                                                 231
51Ø   FOR U=Ø TO 2                                                               19Ø
52Ø     READ C(T,U)                                                              75
53Ø   NEXT U                                                                     17
54Ø NEXT T                                                                       65
55Ø T=Ø                                                                          17
56Ø FOR Y=Ø TO 96 STEP 32                                                        226
57Ø   FOR X=Ø TO 128 STEP 128                                                    192
58Ø     LINE (Ø,Ø)-(7,7),C(T,2),BF: LINE (2,2)-(5,5),C(T,1),BF                   85
```

```
590      LINE (0,1)-(0,7),C(T,0): LINE (1,2)-(1,7),C(T,0)                    126
600      LINE (0,7)-(6,7),C(T,0): LINE (0,6)-(5,6),C(T,0)                     89
610      FOR Z=0 TO 96 STEP 32                                                38
620        FOR Q=0 TO 7                                                      171
630          READ D,E: IF D<>1 THEN COPY(0,0)-(7,7) TO (X+Z+D,Y+E)           154
640        NEXT Q                                                            228
650      NEXT Z                                                              164
660      T=T+1                                                               101
670    NEXT X                                                                 62
680 NEXT Y                                                                   124
690 IF SN=0 THEN RESTORE 1390 ELSE RESTORE 1500                               10
700 FOR T=0 TO 31                                                            234
710   FOR U=0 TO 7                                                            26
720     READ X(T,U),Y(T,U)                                                   195
730   NEXT U                                                                  19
740 NEXT T                                                                    67
750 LINE (0,0)-(7,7),0,BF: SET PAGE 0,0: ON STRIG GOSUB 1130,1130,1130,1130,1130   25
760 LINE (LINKS,0)-(RECHTS-1,175),0,BF: COPY (16,128)-(239,136),1 TO (16,176),0   105
770 FOR X=16 TO 238 STEP 8                                                    59
780   COPY (16,128)-(23,135),1 TO (X,184),0                                  171
790 NEXT X                                                                   117
800 DEF USR=&H44: A=USR(0)                                                    15
810 SOUND 7,&B00000111: SOUND 6,31: SOUND 12,2: SOUND 11,2: SOUND 8,16       218
820 ' het eigenlijke spel ***************************************************   0
830 FOR U=Y+1 TO Y+25 STEP 8                                                 185
840   F=0                                                                    146
850   FOR T=LINKS+6 TO RECHTS-2 STEP 8                                       251
860     V=POINT(T,U): IF V<>255 THEN F=1                                     186
870   NEXT T                                                                  16
880   IF F=0 THEN FOR W=U TO 0 STEP -8: COPY (LINKS,W-9)-(RECHTS-1,W-2) TO (LINK
S,W-1): NEXT W: S=S+1000                                                      80
890 NEXT U                                                                    88
900 IF Y=8 OR Y=0 THEN COPY(104,136)-(175,143),1 TO (92,64),0: IF STICK(ST)>0 TH
EN S=0: TE=0: Y=1: STRIG(ST) OFF: GOTO 760 ELSE GOTO 900                      68
910 XX=INT(RND(1)*2)*128: YY=INT(RND(-TIME)*4)*32: WT=INT(RND(1)*4)*32: X=INT(RN
D(1)*(INT(RECHTS-LINKS-32)/8))*8+LINKS: Y=0: XP=X: YP=Y: WP=WT                69
920 TE=TE+1: GOSUB 1240                                                      218
930 COPY (XX+WT,YY)-(XX+WT+31,YY+31),1 TO (X,Y),0,TXOR                       252
940 ' besturing *************************************************************   0
950 STRIG(ST) ON                                                             182
960 A=STICK(ST)                                                              203
970 STRIG(ST) STOP                                                            53
980 IF A=2 OR A=3 OR A=4 THEN XP=X+8: SOUND 6,1: SOUND 13,1                  253
990 IF A=6 OR A=7 OR A=8 THEN XP=X-8: SOUND 6,1: SOUND 13,1                   17
1000 IF A=8 OR A=1 OR A=2 THEN WP=WT+32: SOUND 6,31: SOUND 13,4              202
1010 IF A=4 OR A=5 OR A=6 THEN WP=WT-32: SOUND 6,31: SOUND 13,4              151
1020 IF WP<0 THEN WP=96                                                      206
1030 IF WP>96 THEN WP=0                                                      244
1040 YP=Y+8: F=0: G=0                                                        196
1050 N=(XX+WP)/32+(YY/4): C=C(N/4,2)                                         136
1060 FOR T=0 TO 7                                                            183
1070   IF X(N,T)=1 THEN GOTO 1080 ELSE Q=POINT(XP+X(N,T)+6,YP+Y(N,T)+1): IF Q<>0
 AND Q<>C THEN F=1: GOTO 1080 ELSE NEXT T                                    200
1080   IF F=1 AND G=0 THEN G=1: F=0: WP=WT: XP=X: GOTO 1050                  209
1090   IF F=1 THEN SOUND 12,20: SOUND 6,31: SOUND 13,1: GOTO 1110             35
1100   COPY (XX+WT,YY)-(XX+WT+31,YY+31),1 TO (X,Y),0,TXOR: X=XP: Y=YP: WT=WP: CO
PY (XX+WT,YY)-(XX+WT+31,YY+31),1 TO (X,Y),0,TXOR                              87
1110   IF F=1 THEN FOR T=0 TO 7: S=S+12: IF X(N,T)=1 THEN GOTO 810 ELSE PSET(X+X
(N,T)+6,Y+Y(N,T)+1),255: NEXT T: GOTO 810                                     69
1120 GOTO 950                                                                 98
1130 SOUND 6,31: SOUND 12,20: COPY (XX+WT,YY)-(XX+WT+31,YY+31),1 TO (X,Y),0,TXOR   60
1140 XP=X: YP=Y+8: WP=WT: N=(XX+WP)/32+(YY/4): C=C(N/4,2): F=0                90
```

```
1150 FOR T=0 TO 3                                                       114
1160   IF X(N,T)=1 THEN GOTO 1170 ELSE Q=POINT(XP+X(N,T)+6,YP+Y(N,T)+1): IF Q<>0
 AND Q<>C THEN F=1: GOTO 1170 ELSE NEXT T                               197
1170   IF F=0 THEN YP=YP+8: GOTO 1150                                   245
1180   Y=YP-8: COPY (XX+WT,YY)-(XX+WT+31,YY+31),1 TO (X,Y),0,TXOR       240
1190   FOR T=0 TO 7                                                     38
1200     S=S+8: IF X(N,T)=1 THEN GOTO 1230                              21
1210     PSET (X+X(N,T)+6,Y+Y(N,T)+1),255                               38
1220 NEXT T                                                             210
1230 RETURN                                                             136
1240 IF HS<S THEN HS=S                                                  148
1250 TE$=STR$(TE): S$=STR$(S): HS$=STR$(HS)                             176
1260 FOR T=2 TO LEN(TE$)                                                226
1270   Q=ASC(MID$(TE$,T,1))-48: COPY (8*Q,136)-(8*Q+7,143),1 TO (8+8*T,184),0    108
1280 NEXT T                                                             228
1290 FOR T=2 TO LEN(S$)                                                 155
1300   Q=ASC(MID$(S$,T,1))-48: COPY (8*Q,136)-(8*Q+7,143),1 TO (88+8*T,184),0    240
1310 NEXT T                                                             209
1320 FOR T=2 TO LEN(HS$)                                                16
1330   Q=ASC(MID$(HS$,T,1))-48: COPY (8*Q,136)-(8*Q+7,143),1 TO (160+8*T,184),0  8
1340 NEXT T                                                             218
1350 RETURN                                                             144
1360 ' datablok voor "normaal" spelniveau **************************************  0
1370 DATA 52,120,188,124,188,252,148,216,254,128,196,236                104
1380 DATA 140,208,248,75,143,211,2,70,138,50,118,186                    9
1390 DATA 8,8,8,16,16,8,16,16,1,1,1,1,1,1,1,8,8,8,16,16,8,16,16,1,1,1,1,1,1,1,
1,8,8,8,16,16,8,16,16,1,1,1,1,1,1,1,8,8,8,16,16,8,16,16,1,1,1,1,1,1,1   138
1400 DATA 8,0,8,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,8,8,8,16,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,0,
8,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,8,8,8,16,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1               55
1410 DATA 8,0,0,8,8,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1,0,8,8,0,8,8,16,8,1,1,1,1,1,1,1,8,0,
8,8,8,16,16,8,1,1,1,1,1,1,1,0,8,8,8,16,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1             221
1420 DATA 8,24,16,24,8,0,8,8,8,16,16,0,16,8,16,16,0,16,8,16,16,16,24,16,0,8,8,8,
16,8,24,8,8,24,16,24,8,0,8,8,8,16,16,0,16,8,16,16,0,16,8,16,16,16,24,16,0,8,8,8,
16,8,24,8                                                               101
1430 DATA 8,8,16,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,8,8,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1,16,
8,16,16,8,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,8,16,16,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1         147
1440 DATA 0,8,8,16,16,8,24,8,8,8,1,1,1,1,1,8,8,16,24,16,16,16,8,16,0,1,1,1,1,1
,1,0,16,8,16,16,16,24,16,16,8,1,1,1,1,1,8,24,16,16,8,0,8,8,8,16,1,1,1,1,1   88
1450 DATA 8,16,16,16,16,8,16,0,8,0,1,1,1,1,1,0,16,8,16,16,16,0,8,16,8,1,1,1,1,
1,1,0,16,8,16,0,0,0,8,8,0,1,1,1,1,1,0,8,8,0,16,8,0,0,16,0,1,1,1,1,1     87
1460 DATA 8,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,1,
1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1                     11
1470 ' datablok voor "moeilijk" spelniveau *************************************  0
1480 DATA 52,120,188,124,188,252,148,216,254,128,196,236                109
1490 DATA 140,208,248,75,143,211,2,70,138,50,118,186                    14
1500 DATA 0,8,8,8,16,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,0,8,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,8,
8,8,16,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,0,8,8,8,16,1,1,1,1,1,1,1,1,1               57
1510 DATA 16,16,16,8,8,8,0,8,0,0,1,1,1,1,1,0,16,8,16,8,8,8,0,16,0,1,1,1,1,1,1,
16,16,16,8,8,8,0,8,0,0,1,1,1,1,1,0,16,8,16,8,8,8,0,16,0,1,1,1,1,1       128
1520 DATA 8,16,0,8,16,8,8,8,8,0,1,1,1,1,1,8,16,0,8,16,8,8,8,8,0,1,1,1,1,1,8,
16,0,8,16,8,8,8,8,0,1,1,1,1,1,8,16,0,8,16,8,8,8,8,0,1,1,1,1,1           61
1530 DATA 8,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,1,
1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1                     4
1540 DATA 0,8,8,8,8,0,1,1,1,1,1,1,1,1,8,8,0,8,0,0,1,1,1,1,1,1,1,1,0,8,0,
0,8,0,1,1,1,1,1,1,1,1,0,0,8,8,8,0,1,1,1,1,1,1,1,1                       199
1550 DATA 0,8,16,8,8,0,0,0,16,0,1,1,1,1,1,8,16,16,16,16,8,16,0,8,0,1,1,1,1,1
,0,16,8,16,16,16,0,8,16,8,1,1,1,1,1,0,16,8,16,0,8,0,0,8,0,1,1,1,1,1     41
1560 DATA 16,16,8,8,16,8,16,0,1,1,1,1,1,1,1,0,16,8,16,16,16,8,8,1,1,1,1,1,1,1,
1,0,16,8,8,0,8,0,0,1,1,1,1,1,1,1,0,0,8,8,16,0,8,0,1,1,1,1,1,1,1         56
1570 DATA 8,8,16,8,0,0,8,0,1,1,1,1,1,1,1,0,16,0,8,8,8,8,0,1,1,1,1,1,1,1,8,8,
16,8,0,0,8,0,1,1,1,1,1,1,1,0,16,0,8,8,8,8,0,1,1,1,1,1,1,1               114
```

Eerste Hulp Bij Overleven

Avonturiers, ruimtebonken, tijdreizigers en laser-kanonniers, wie vinden er nu geen baat bij MCM's Eerste Hulp Bij Overleven?
Geheime passwords, slimme trucs, zelfs POKE's om vals te spelen kunt U in deze rubriek vinden. Maar, om de E.H.B.O. te kunnen schrijven moet de redacteur van dienst wel Uw hulp hebben.
Stuur in, die kaarten en verslagen van verre reizen door Computerland.

CATEGORIE: SPELTIPS

E.H.B.O. is het laatste of eerste toevluchtsoord voor diegenen onder ons die het ook allemaal niet meer weten. Bij E.H.B.O. kan men terecht voor informatie over adventure games, tips voor en over spellen én andere wetenswaardigheden. Uw tips zijn altijd welkom onder het motto: Helpt Uw MSX Mede-computer-Mens!

Het wintert

Niet echt nog natuurlijk, maar wat me van de week opviel was dat het al zo donker is wanneer ik de redactionele burelen verlaat. Waarbij wel vermeld dient te worden dat ik het hier over christelijke tijden heb en niet de slavenuren die de hoofdredactie aanhoudt. Wat bewonder ik die man wanneer hij tot diep in de nacht weer eens te laat gearriveerde kopij – en dan niet de mijne, verzeker ik je – zit te redigeren om jullie het blad op tijd te doen toekomen. En wat haat ik hem wanneer hij mij 'verzoekt' (met de knoet erover uiteraard) lichtelijk na te blijven om nog even snel wat te doen en ik dan bij het thuiskomen de rozevingerige dageraad – gratis MCM diskette of cassette voor wie dit citaat kan benoemen; brieven naar het bekende adres ter attentie van EHBO – het hanengekraai zie begeleiden.

Maar wat ik met dat winteren wil aangeven is meer het feit dat nu de lange donkere dagen naderen we weer meer tijd achter ons MSX'je kunnen doorbrengen en ik een gigantische vloed van tips verwacht. En in deze MCM (besef je wel dat we nog slechts één MCM van het Abrahams-feest van het blad verwijderd zijn? Iemand enig idee wat we de hoofdredacteur moeten geven voor al het werk dat hij in de afgelopen jaren gedaan heeft? Brieven enzovoorts...) beginnen we vol goede moed aan het donkere seizoen.

Goody

Van Ronald van Leeuwen, uit Egmond a/d Hoef, kreeg ik een tip over het spel Goody. Nu heb ik dat persoonlijk nooit een geweldig spel gevonden maar dat ligt ongetwijfeld aan mij; Goody spreekt mij totaal niet aan. Ronald daarentegen spendeerde vele uren achter de computer en vond een mogelijkheid om toch nog verder te komen, althans in zijn geval betekende dit gewoonweg door muren heenlopen.
Druk hiertoe tijdens het spelen snel achter elkaar de <RETURN> toets en <CURSOR OMLAAG> in. Nadat dit een aantal malen gedaan te hebben kun je dwars door muren heenlopen. Met enige moeite is me dit een paar keer gelukt, maar echt consistent is deze tip niet. Met andere woorden, soms lukt het wel, soms niet. Ik denk dat Ronald per ongeluk een truuk ontdekt heeft, maar de belangrijke vraag is nu: weet iemand wat de exacte handelwijze is? Brieven zijn welkom. Waarbij ik me persoonlijk wel even afvraag hoe nuttig deze tip is, in feite komt het neer op het verschuiven van het gevaar. Want de apen blijven je nog steeds wurgen en ook de gele mannetjes vormen nog steeds een gevaar, dat geschop houdt echt niet op. En alhoewel de rest van de vijanden je met rust laat – en het volgens Ronald nu heel simpel is om het spel uit te spelen – is dit niet echt een gegarandeerde succestip. Iemand een betere oplossing?

Natuurlijk belonen we jullie moeite wanneer je een grandioze tip instuurt. Iedere met name genoemde inzender krijgt een MCM cassette of diskette naar keuze en **super tips** krijgen zelfs een **super speciale verrassing**!
Vergeet derhalve niet te vermelden welke MCM cassette of diskette je wilt ontvangen wanneer jouw tip geplaatst wordt.

Feedback

Van Sander Zuidema een leuke tip voor Feedback. En alhoewel die truuk het spel

Spelregels

Het indrukken van een toets, bijvoorbeeld functietoets F10, wordt weergegeven als <F10>. Derhalve betekent <P> dat de P toets ingedrukt moet worden. Wanneer meerdere karakters ingetikt dienen te worden staat dit tussen aanhalingstekens; "OPTION" betekent dus dat het woord OPTION ingetikt dient te worden. Dat betekent dus ook dat passwords tussen " " staan.
Voor de oplettende lezers: <P> en "P" zijn gelijk, terwijl <SHIFT> en "SHIFT" twee totaal verschillende dingen zijn.
Hierop is slechts één uitzondering: Basic. Om geen verwarring te scheppen bij het invoeren staan Basic regels niet tussen aanhalingstekens.

niet gemakkelijker maakt, is de tip interessant genoeg om te plaatsen.
Zoals iedereen heb ook ik de neiging om demo's al snel uit te zetten, c.q door te klikken. Onderdruk die neiging bij Feedback even en je zult een zeer fraaie intro gewaar worden. Die intro zie je overigens uitsluitend wanneer je de <CAPS LOCK> toets indrukt bij het opstarten van de computer!
Overigens, met dank aan Sander Niessen uit Heythuisen deze: je kunt door tijdens de demo <T>, <S> en <SPATIEBALK> in te drukken in een sound test komen. Veel plezier met deze optie.

Muziek

Sander Niessen had nog veel meer hints om in sound-tests terecht te komen. Een aantal daarvan, zoals <SELECT> bij Aleste, kende ik al, maar nieuw was bijvoorbeeld op <F1> drukken tijdens het titelscherm van Xylonite om de SCC muziekjes te selecteren. Fraai!
Ook Hydefos en BGM indrukken was bekend, het indrukken van <ESC> bij Tetris echter was weer volkomen nieuw.
Sander's tip voor Aleste Special werkte bij mij niet, maar misschien telde ik verkeerd: druk 24 maal op de toets <CURSOR RECHTS> tijdens het intro scherm. Irritant, maar deze kreeg ik absoluut niet aan de praat!

Super Runner

In vorige EHBO's hebben we aandacht aan dit prachtige spel besteed. De tips die we toen gaven waren goed, maar Sander Niessen kwam met de volgende uitermate nuttige hint: druk tegelijkertijd
<ESC>+<F1>+<GRAPH>+<CODE>
in om naar het volgende veld te gaan.

Herzog

Dit fascinerende spel is nooit in deze kolommen vermeld omdat ik tot op heden weinig hints toegezonden kreeg. Wederom van Sander Niessen – jij wordt een waarlijke MSX-beroemdheid, m'n waarde – de volgende tips, zie het kader: Tips Herzog.

Japans

Hans Cnossen beklaagt zich over het feit dat zoveel spellen in onbegrijpelijk Japans zijn en vraagt zich af of er geen mogelijkheden bestaan om de spellen legaal in het Nederlands te vertalen. Volgens Hans moet het toch een goede zaak zijn wanneer je weet wat je in een spel aan het doen bent. En dat laatste ben ik volledig met hem eens.

Inderdaad is het mogelijk Japanse spellen in het Engels of Nederlands te vertalen, Japanse softwarehuizen zijn daar best voor te interesseren. Met bijna 200.000 MSX computers in Nederland zou dat toch een haalbare zaak moeten zijn. Zo weet ik bijvoorbeeld dat in Haarlem een importeur ruim een jaar geleden nog met Konami in onderhandeling was om sommige spellen naar Nederland te halen. De prijs zou rond de *f* 130,- komen te liggen, waarbij we het dan wel over een 2 MB MSX2 SCC ROM hebben. Gezien de hoge kostprijs van ROM's en het feit dat de ROM in het Nederlands zou zijn, een niet té hoge prijs. De minimale afname van een titel was 5000 stuks, waarvoor dan een speciale Nederlandse ROM vervaardigd zou worden. Afgemeten naar het in hier verkochte aantal MSX computers betekent dat 2,5 procent van de totale markt.

En dan komt de droeve realiteit om de hoek kijken, en met name het feit dat de Nederlandse en Belgische computerbezitter meer en liever kopieert dan iets koopt. Uit onze gegevens blijkt dat wanneer je van een MSX ROM er honderd in Nederland en België weet te verkopen je een absolute hit in je handen hebt. We praten dan dus over 0,05% ten opzichte van het totale aantal MSX computers. Niemand maakt mij wijs dat slechts 0,05% van alle MSX bezitters spelletjes speelt, we weten allemaal veel beter!

Daarentegen loopt het aantal verkochte geheugenuitbreidingen en memorymappers, waardoor gekraakte ROM's vanaf disk te spelen zijn in de tienduizenden. Waarbij we het nog niet eens hebben over de vele kopieën van disk-spellen die in omloop zijn. Het is een feit dat we zullen moeten toegeven, de MSX computeraar in de Benelux heeft het voor zichzelf compleet verknald door zijn eindeloos gekopieer. Geen enkele serieuze zakenman hier zal het nog in zijn hoofd halen om op grote schaal (dus meer dan 50 of 100 stuks) MSX software naar Nederland te halen. Dus blijven we zitten met kleine doe-het-zelvers die niet in staat zijn continuïteit te leveren, door hun kleine aantallen veel te hoge inkoopsprijzen betalen en daardoor veel te veel moeten rekenen (voor soms ook nog eens inferieure spellen) waardoor de cirkel gesloten is. Want deze echt té hoge prijzen wil niemand betalen – terecht – en men gaat over tot de orde van de dag: de volgende vijftig disks met gekraakte ROM's kopiëren. We hebben onszelf de strop om de nek gelegd en deze vervolgens stevig aangetrokken.

Starship Rendez-vous

Voor dit spel dat door de hoofdredacteur met een schuin oog bekeken werd, komen regelmatig handige tips binnen. Zo ook de volgende van Hans Cnossen, waarbij ik van te voren al mijn verontschuldigingen maak voor het taalgebruik, het kan helaas niet anders in dit geval.
Om Michelle in haar 'special stage' tot een climax te brengen heb je lang niet alle aanwezige attributen nodig. Begin met de tong op de mond en andere erogene zones (locaties zijn bekend naar ik aanneem) te brengen, gebruik vervolgens op dezelfde wijze de twee vingers waarna je beëindigt met de volle hand... juist ja, daar. Wanneer GUARD verschijnt gebruik je STOP.

Super Rambo

Dit grandioze spel houdt nog steeds menigeen bezig, zo ook Wilco van Ras (Odiliapeel). Wilco vond een cheat om alle wapens tienmaal in bezit te krijgen; druk hiervoor tegelijkertijd
<L>+<;>+<'>+<'>+<>>+</>+<SHIFT>
in. Ook vermeldde Wilco het password voor het laatste level maar gaf tevens te kennen de rest niet te weten. Nu hebben we deze alweer geruime tijd geleden gepubliceerd, in MCM 36 om precies te zijn, dus een herhaling kan geen kwaad.

veld 1: "10A09A38"
veld 2: "04K14O42"
veld 3: "03M16O41"
veld 4: "05U01K42"

Tips Herzog

<CTRL>+<ESC>+<F1>	blauwe basis vernietigd
<CTRL>+<ESC>+<F2>	rode basis vernietigd
<CTRL>+<ESC>+<F3>	money = 614.400
<CTRL>+<ESC>+<F4>	normale snelheid
<CTRL>+<ESC>+<F5>	turbo speed
<CTRL>+<ESC>+<2> of +<3> of +<4>	pauze
<CTRL>+<ESC>+<T>+<Z>	rode basis vernietigd
<CTRL>+<ESC>+<GRAPH>+<SELECT>	rode basis vernietigd

veld 5: "03K12M41"
veld 6: "04K29K38"
veld 7: "03S21K40"
veld 8: "12F04M29"
veld 9: "10Y20T31"

En dat helpt de mensheid weer verder.

Who dares wins 2

Voor dit prachtige spel kwam met Murat Citak met een aardige tip. Helaas vergat Murat zijn/haar adres bij te voegen, dus kunnen we geen MCM cassette of diskette toezenden. Laat ons dat nog even weten, wil je?
RUN het volgende Basic programmaatje:

```
10 BLOAD "CAS:"
20 POKE X
30 DEFUSR=PEEK(64703)+256*PEEK(64704)
40 A=USR(0)
50 RUN
```

Waarbij X = &H847A,Y voor het aantal granaten en X = &H847E,Y voor het aantal levens terwijl Y kan variëren van 1 tot 250.

Hopelijk hebben we elkaar gesproken op de beurs in Eindhoven, anders kun je altijd nog een herkansing wagen tijdens de HCC dagen in Utrecht.

Adventure ze!!

Noot van de hoofdredacteur

Onze vrind durft hier dus te beweren dat zijn kopij niet te laat is? Beste lezers, laat mij u uit de droom helpen. Dinsdag aanleveren houdt voor deze toetsenbordridder in dat hij het woensdagavond gereed heeft. Niet dat het op mijn bureau ligt, oh nee. Want als de redactie-secretaresse op mijn verzoek de brave borst belt – op donderdag – om te vragen waar één en ander blijft, dan is het dus nog niet ter burele verschenen. Nee, deze grappemaker, die we gelukkig zelden op de redactie waarnemen, ook niet wanneer de deadline aanbreekt en vervolgens passeert, heeft ***geen tijd gevonden*** *om die felbegeerde kopij even langs te brengen. Zodat de nitwit dan op donderdagavond besluit per Bulletin Board aan te leveren.*

Daar hadden we beter niet in kunnen trappen. Een nitwit die een BBS wil gebruiken moet namelijk twee telefoonlijnen hebben, eentje voor het modem en eentje waarop iemand hem stap-voor-stap uitlegt welk knopje in te drukken. En de EHBO'er heeft slechts één telefoonlijn. Dat werd dan ook een ware martelgang.

"Ja, het staat erin hoor." Niets dus, geen bericht of bestand te vinden. "Oh, dan is er zeker iets fout gegaan, bel even rechtstreeks naar mijn computer." Het resultaat: een nog onverteerbaarder brij dan anders. Gewoonlijk lijken zijn schrijfsels althans grotendeels nog op ordentelijk Nederlands, wat via het modem tot mij kwam zou zelfs deze schertsfiguur niet als kopij in rekening durven brengen. Een gesprek over stopbits en dergelijke bracht ook geen helderheid, te hoog gegrepen waarschijnlijk, zodat het BBS weer geprobeerd moest worden.
Tegen die tijd was ik wat nuttigers gaan doen, zoals artikelen voor MCM nummer 50 – ons feestnummer straks – redigeren. Want 'op tijd' voor andere auteurs houdt in een redelijke tijd voordat het blad sluit, niet de dag nadat we naar de drukker zouden moeten. Op de achtergrond hoorde ik nog enkele malen telefoontjes, waarin geduldiger redacteuren toets-voor-toets de procedure keer op keer uitlegden. En toen, toen was het grote moment daar: de EHBO! Op het BBS! Zomaar down te loaden. Alleen het redigeren, dat was weer nachtwerk.

Kent u die brief van beginnende schrijvers aan een uitgever: "Ik hoop dat u de leestekens nog even goed wil zetten?" En het klassieke antwoord daarop "Stuurt u volgende keer de leestekens, dan zetten wij de tekst er liever zelf tussen?"
En dan heb ik het nog helemaal niet over de wijze waarop de schelm kans ziet een ordentelijk blad in de pornografische sfeer te trekken!

Vragen staat vrij - maar niet meer tijdens het vertrouwde Vragenuurtje op donderdag

MSX Computer Magazine heeft vele jaren een wekelijks telefonisch vragenuurtje gehad – hoewel, een uurtje is wat zacht uitgedrukt. Gewoonlijk waren we iedere week op donderdag tussen vijf uur 's middags en half negen 's avonds bereikbaar.
Voor de betrokken redacteuren was dat aan de ene kant leuk werk, maar thuis eten was er op donderdag niet bij voor de man of vrouw van dienst. Vandaar dat we met ingang van het verschijnen van dit nummer de vragenlijn uit de lucht hebben gehaald.

Maar dat betekent natuurlijk niet dat we uw vragen voortaan niet meer willen beantwoorden; we zijn in het vervolg eerder nog veel beter bereikbaar.
Wie met een brandende MSX-vraag zit, die kan op **dinsdag- en vrijdag-middag, tussen twee en vier uur** gewoon het normale redactionele telefoonnummer bellen:
020-6242636.
Op die dagen is er in principe iemand bereikbaar om u te helpen.
Op andere dagen of tijden dus niet, want we hebben ook genoeg ander werk te doen.

EINDE VAN EEN INSTITUUT

Het kan natuurlijk gebeuren dat er door omstandigheden niemand aanwezig is die nu net uw vraag kan afhandelen, maar we denken dat dit weinig voor zal komen. Als het gebeurt, dan moet u de week daarop het nog eens proberen.

Specialisten

De specialisten zijn lang niet altijd op de redactie bereikbaar, het zijn meestal free-lance medewerkers die ook andere dingen doen. Vandaar dat specialistische vragen – machinetaal, Pascal, de fijnere puntjes van de BIOS – het beste schriftelijk kunnen worden ingezonden. We sturen uw brief dan door.
Zet wel altijd uw telefoonnummer in uw brief, want even de telefoon pakken kost ons minder tijd dan een hele antwoordbrief schrijven. Vaak ook blijkt tijdens het gesprek dat er eigenlijk nog meer vragen zijn, en per telefoon gaat dat nu eenmaal een stuk sneller.
Overigens, de oude vragenlijn is voortaan gereserveerd voor vragen omtrent abonnementen. .

ML met ZAS, deel 6

Door omstandigheden – zoals dat zo nietszeggend heet – is de cursus machinetaal een paar nummers lang niet verschenen. Maar omstandigheden veranderen en uw redacteur van dienst is weer aan het schrijven geslagen. Oftewel, fans, gelieve niet meer te bellen of te schrijven met de vraag waar uw volgende aflevering blijft: bij deze. Bloemen sturen mag natuurlijk altijd...

MACHINETAAL VOOR BEGINNERS

Zoals beloofd deze keer de vlaggen. Het gaat daarbij natuurlijk niet om in de wind wapperende lappen stof, maar alweer om bits. Want de stelling uit de eerste aflevering gaat ook hier op: in machinetaal is alles bits.
Eén van de belangrijkste functies van een computer is het maken van keuzes. In Basic kennen we daarvoor het IF statement, in machinetaal moet er met vlaggen gewerkt worden. Lees verder en de details zullen u duidelijk worden.

Testen

In een IF-statement in Basic kan er op allerlei zaken getest worden. Meestal zullen er echter twee variabelen of een variabele en een constante met elkaar vergeleken worden. Daartoe zijn in Basic de operatoren '=', '<', '>' en '<>' beschikbaar. Het is zelfs mogelijk meerdere operatoren aan elkaar te koppelen door middel van 'AND', 'OR' en zelfs 'XOR' of 'IMP'.
Het zal duidelijk zijn dat het laten maken van keuzes door de computer een buitengewoon krachtige mogelijkheid is. Daardoor kunnen programma's reageren op invoer van buiten, of het nu gaat om toetsen die de gebruiker intikt of signalen van randapparatuur zoals een printer of een diskdrive. De keuzes in de programma's maken de computer tot het flexibele stuk gereedschap dat het in de praktijk is. Maar hoe doet Basic dat nu precies?

IF in Basic

Op zich is het niet ingewikkeld. Zodra er een IF gevonden wordt, wordt de expressie die er tussen IF en THEN staat uitgerekend. Wanneer het resultaat ongelijk aan 0 is, wordt de instructie – of instructies – achter THEN uitgevoerd. In het andere geval kijkt Basic of er een ELSE aanwezig was, en voert indien nodig de instructies die erachter staan uit. Hieruit blijkt dat '1<3' gewoon een expressie moet zijn, die net als '1+3' uitgerekend kan worden. En dat is inderdaad het geval. Tik maar eens in:

```
PRINT 1<3
```

de MSX zal keurig antwoorden met -1. Wanneer het kleiner-dan teken door groter-dan vervangen wordt veranderd de zaak:

```
PRINT 1>3
```

geeft 0 als resultaat. Op dezelfde manier kan er met de andere operatoren gespeeld worden. Maar het is natuurlijk ook mogelijk 'gewone' expressie's in IF-statements op te nemen:

```
IF 3-3 THEN PRINT "OK"
```

drukt niets op het scherm af, omdat 3-3 gelijk is aan 0. Dat wil zeggen dat Basic de instructies achter de ELSE uit gaat voeren, maar die zijn er niet. De instructie:

```
IF 3+3 THEN PRINT "OK"
```

levert echter wel degelijk 'OK' op. De expressie 3+3 levert immers een resultaat op dat ongelijk is aan 0, en wordt daardoor als 'waar' gezien.

De volgende keer zullen we hier wat verder op in gaan. We gaan het dan hebben over het binaire talstelsel en AND, OR en XOR in Basic. Want deze operatoren zijn ook in Basic prima bruikbaar. Nu echter verder met het binnenwerk van de Z80.

En in machinetaal

Ingewikkelde commando's als IF-THEN ontbreken in machinetaal. Toch is het mogelijk in ML net als in Basic iets te doen afhankelijk van het resultaat van een bewerking. Dat kan natuurlijk ook niet anders, de Basic interpreter is immers zelf ook een machinetaalprogramma. Alles wat in Basic kan, kan dus ook in ML. Alleen is het soms wat meer werk. Gelukkig valt dat met het maken van keuzes wel mee.

Om afhankelijk van een bewerking iets te kunnen doen slaat de Z80 bij de uitvoering van bijna elke bewerking een aantal gegevens op. Bij voorbeeld of het resultaat gelijk was aan 0. Deze gegevens zijn verzameld in het F-register, waarbij de F staat voor het Engelse *flags*, ofwel 'vlaggen'. Zie tabel 1 voor een overzicht van de vlaggen die de Z80 kent en hun positie in het F-register.

Zoals in de tabel onder het kopje 'test' te zien is kan niet op alle vlaggen getest worden. Slechts een viertal is ook daadwerkelijk bruikbaar voor het nemen van beslissingen. De andere twee worden slechts intern gebruikt. Ze zijn vooral van belang bij het uitvoeren van de DAA instructie, waar we later nog aandacht aan zullen besteden.
Elk van de vier vlag-bits kan – zoals elk ander bit – twee waarden aannemen: 0 en 1. Het is in machinetaal dan ook mogelijk te testen op het 0-zijn van een vlag, maar ook op het 1-zijn. Dat geeft de acht

Bit	Naam	afk.	Test	Functie
0	Carry	Cy	ja	Geeft aan of het resultaat van een berekening buiten het bereik van een register viel.
1	Add/Subtrackt	N	nee	Geeft aan of de laatste bewerking een optelling of een aftrekking was, intern nodig voor BCD bewerkingen.
2	Parity/Overflow	P/V	ja	Dubbele functie. Geeft zowel de pariteit van het resultaat als een overflow, afhankelijk van de bewerking.
3	-	-	nee	niet gebruikt
4	Half Carry	H	nee	Geeft een Carry van bit 3 naar bit 4 aan, intern nodig voor BCD bewerkingen.
5	-	-	nee	niet gebruikt
6	Zero	Z	ja	Geeft aan of het resultaat van de bewerking 0 was
7	Sign	S	ja	Kopie van bit 7 van het resultaat, dat in 2-complement notatie het teken (sign) aangeeft.

Tabel 1: Het vlagregister van de Z80; de vlaggen en hun functie

voorwaarden die in de mnemonics voorkomen, die in tabel 2 gegeven worden.

Tabel 2: Het testen op vlaggen

Vlag	1	0
C	**C** (Carry)	**NC** (non-Carry)
P/V	**PE** (parity even)	**PO** (parity odd)
Z	**Z** (Zero)	**NZ** (non-Zero)
S	**M** (minus)	**P** (plus)

Vlaggen gezet

Zoals gezegd worden de vlaggen op 0 of 1 gezet afhankelijk van het resultaat van een bewerking. De meest eenvoudige vlag van het stel is de Z(ero) vlag. Die wordt gezet als het resultaat van een bewerking gelijk is aan 0. Die bewerking kan een aftrekking zijn, of een AND-operatie, maar ook een optelling.
Als er namelijk bij de waarde 255 – de maximale waarde van een register – nog één opgeteld wordt springt het register weer op 0. Ook dan wordt de Z-vlag gezet.

Na een bewerking die één of meer vlaggen beïnvloed kan er afhankelijk van de waarde van die vlag actie ondernomen worden. Die actie is echter beperkt in machinetaal.
Niet iedere instructie kan 'voorwaardelijk' – afhankelijk van de waarde van een vlag – uitgevoerd worden. De instructies die dat wel kunnen zijn:

```
JP
JR
CALL en
RET
```

De JP instructie is nog niet echt besproken, maar we hebben hem al wel gebruikt. We zullen deze keer dan ook met name ingaan op de voorwaardelijke JP en RET. De kortere variant JR zullen we nog even links laten liggen, terwijl het voorwaardelijk aanroepen van subroutines met CALL ook nog niet toegepast zal worden.

We hebben in verschillende programma's al de instructie:

```
JP START
```

gebruikt. Deze instructie zorgde ervoor dat de uitvoering van het programma weer van voren af aan begon. De letters JP staan voor het Engelse JumP, wat sprong betekent. De JP instructie veroorzaakt een sprong naar een opgegeven adres, in dit geval adres START, waar de eerste programmainstructie staat.
De voorwaardelijke variant van JP is in de Z80 boekjes meestal te vinden als:

```
JP cc,nn
```

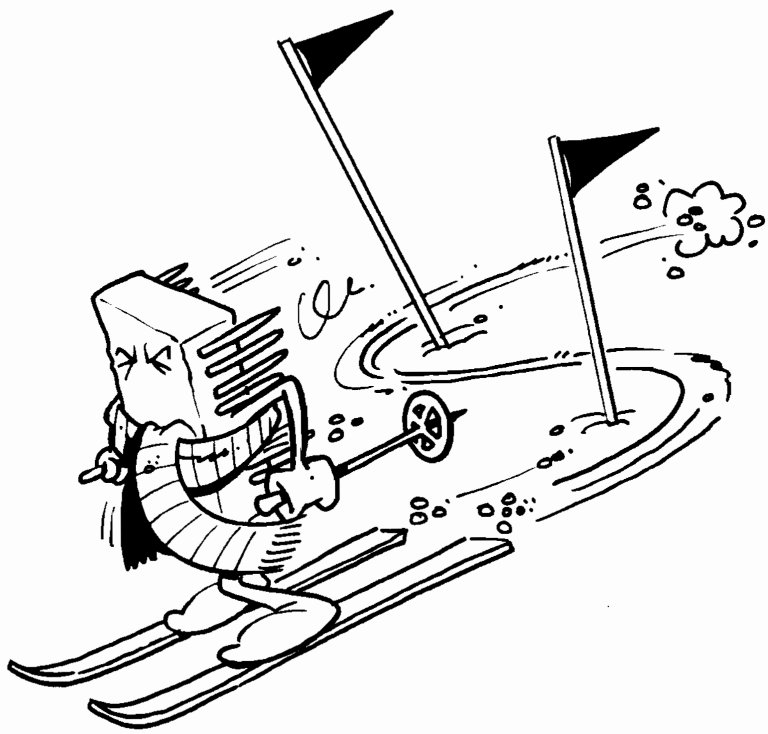
waarbij nn voor een adres en cc voor een voorwaarde (condition code) staat. Op de plaats van cc kunnen de lettercombinatie's uit tabel 2 worden ingevuld. Op die manier ontstaan de acht legale voorwaardelijke 'jumps':

```
JP C     JP NC
JP PE    JP PO
JP Z     JP NZ
JP M     JP P
```

Zo zal bijvoorbeeld een JP Z alleen uitgevoerd worden als de Zero-vlag gezet is, dat wil zeggen: als het resultaat van de laatste bewerking 0 was. In alle andere gevallen wordt de JP instructie niet uitgevoerd en gaat de uitvoering van het programma gewoon verder met de instructie achter de JP.
Op dezelfde manier kan er bijvoorbeeld getest worden op het *af*wezig zijn van een Carry door gebruik te maken van de instructie:

```
JP NC,nn
```

waarbij dan voor nn een adres ingevuld kan worden. Op eenzelfde manier kan op



```
100 ' ; GEENESC
110 ' ; Een vlaggen-voorbeeld
120 '
130 ' equ CHPUT ,$00A2
140 ' equ CHGET ,$009F
150 '
160 ' org $C000
170 '
180 ' START:
190 '   call CHGET
200 '   cp 27                ; ASCII Esc
210 '   ret z
220 '   call CHPUT
230 '   jp START
```

Listing 1

het gezet zijn – of juist het op 0 staan – van andere vlaggen getest worden.

Hoewel niet alle instructies op basis van zo'n vlag uitgevoerd kunnen worden, is het natuurlijk wel mogelijk met een JP naar elke willekeurige instructie te springen of juist welke instructie dan ook over te slaan. Hierdoor is ook in machinetaal de flexibiliteit enorm.

CP nutteloos?

Voordat we ingaan op het voorbeeldprogramma nog even terug naar het zetten van de vlaggen. Zoals in het voorgaande reeds gezegd werd worden vlaggen gezet door bewerkingen. Dat is een groot verschil met het IF-statement in Basic. Immers:

```
IF A=B THEN ...
```

laat zowel de variabele A als de variabele B ongewijzigd, terwijl er in machinetaal voor een dergelijke test een aftrek instructie nodig zou zijn, die natuurlijk één van beide waarden wel degelijk beïnvloedt. Soms is dat niet erg, vaak is het zelfs expliciet de bedoeling. Maar er zijn ook gevallen waarin zo'n bewerking eigenlijk helemaal niet gewenst is of zelfs helemaal niet uitgevoerd kan en mag worden. Voor die gevallen is er gelukkig een oplossing in de vorm van het CP commando.

Als er twee registers vergeleken moeten worden is de SUB instructie meestal de geëigende weg. Na de aftrekking kan dan op basis van de Z en Cy vlag beoordeeld worden welk van beide registers de hoogste waarde had, of dat ze juist gelijk waren.
Maar we waren al tot de conclusie gekomen dat de waarde van een register vaak niet mag veranderen. De CP instructie voert dan ook een aftrekking uit, maar negeert het resultaat.

Op zich lijkt dat misschien een zinloze actie, maar onderweg worden de vlaggen wél gezet. Dat maakt CP – een afkorting voor ComPare, vergelijk – ideaal om twee registers met elkaar te vergelijken.

In listing 1 is een eenvoudige toepassing van de vlaggen en Compare te zien. Het programma voert een op zichzelf doodsimpele taak uit: alle ingetikte letters worden op het scherm afgedrukt. Het inlezen van de letters gebeurt door het aanroepen van de BIOS routine CHGET in regel 190, het afdrukken met de CHPUT-routine in regel 220.

Enige bijzonderheid is dat het programma ook kan worden afgebroken. Door een druk op Esc wordt de uitvoering van het programma onderbroken en keert de computer terug naar Basic.

Om dat te bereiken wordt er getest of de ingedrukte toets mogelijk de Esc toets is. Hoewel die toets in Basic geen funtie heeft, is het gelukkig wel mogelijk er eenvoudig op te controleren.
Net als elke andere 'gewone' toets heeft Esc namelijk een code die door de CHGET routine wordt teruggegeven, in dit geval 27.
Wat we dus willen is dat het programma beëindigd wordt wanneer de code 27 ingelezen wordt.

Aftrekken of vergelijken

Dat zouden we kunnen doen door 27 van de waarde in A af te trekken, en vervolgens te kijken of het resultaat mogelijk 0 was.

Het probleem bij die aanpak is echter dat wanneer de toets wèl geldig was, het bijbehorende teken straks nog afgedrukt moet worden. De code mag dus niet verloren gaan. Vandaar dat de aftrekking met behulp van de CP instructie op regel 200 uitgevoerd wordt.
Dat commando trekt 27 van de waarde in A af – net als bij de SUB instructie het geval is, kan er alleen met de Accumulator ge-'compared' worden – en zet de vlaggen. De waarde in A zelf veranderd echter niet.

Listing 2

```
100 ' ; HOOFDLETTERS, verbeterde vers
ie
110 ' ; Een toepassing van AND en de
120 ' ; Carry flag (Cy)
130 '
140 ' equ CHPUT ,$00A2
150 ' equ CHGET ,$009F
160 '
170 ' org $C000
180 '
190 '
200 ' START:
210 '   call CHGET
220 ' ; zit het teken voor 'a' tot 'z
'?
230 '   cp 97            ; ASCII 'a'
240 '   jp c,INORDE
250 '   cp 123           ; ASCII 'z'+1
260 ' ; zit het teken na 'a' tot 'z'?
270 '   jp nc,INORDE
280 ' ; In A staat een kleine letter
290 ' ; vertalen naar hoofletter:
300 '   and 223
310 ' INORDE:
320 '   call CHPUT
330 '   jp START
```

Vervolgens kan het programma beëindigd worden, als de Zero vlag tenminste gezet is. Op de MSX is het mogelijk uit een machinetaalprogramma terug te springen naar Basic door middel van de RET instructie. Gelukkig bestaat daar ook een voorwaardelijke variant van:

```
RET cc
```

Op de plaats van cc vullen we de gewenste voorwaarde in. In dit geval moet de RET uitgevoerd worden als de Zero vlag actief is, dus wordt het:

```
RET Z
```

Wanneer de Zero vlag niet gezet is wanneer de processor deze instructie tegenkomt, wordt de return niet uitgevoerd. De Z80 gaat dan gewoon verder met de volgende instructie alsof er niets gebeurt is. Daardoor wordt elke andere toets dan Esc in regel 220 gewoon afgedrukt. De spronginstructie in regel 230 tenslotte zorgt ervoor dat de volgende toets wordt ingelezen.

Carry

We hebben de Carry vlag al even kort genoemd, maar de functie ervan nog niet echt uitgelegd. Om de werking echt te begrijpen moet echter eerst duidelijk zijn hoe het binaire talstelsel precies werkt, het onderwerp voor de volgende keer. Voorlopig zullen we Cy echter alleen gebruiken na aftrek en vergelijk instructies. In die gevallen werkt Cy als volgt:

- Als na bijvoorbeeld SUB B het antwoord negatief zou worden, dus als B groter was dan A, wordt de Carry vlag gezet.
- Als na bijvoorbeeld SUB B het antwoord niet negatief zou worden, dus A groter dan of gelijk was aan B, wordt de Carry vlag 0.

Op die manier kan in combinatie met Zero inderdaad bepaald worden welke van de twee registers groter was. Na bijvoorbeeld SUB B zijn de in tabel 3 getoonde combinatie's mogelijk.

Cy	Z	betekenis
0	0	A > B
0	1	A = B
1	0	A < B
1	1	onmogelijk

Tabel 3: Carry en Zero

Van de Carry vlag wordt handig gebruik gemaakt in listing 2. Het is een verbeterde versie van 'Hoofdletters', het voorbeeldprogramma uit aflevering 5 dat alle ingetikte letters omzet in hoofdletters. Nadeel van dat programma was dat niet alleen kleine letters, maar ook allerlei andere tekens en symbolen vertaald werden. De verbeterde versie in listing 2 vertaald alleen kleine letters, geen andere symbolen.

Grenzen

Het idee achter het programma is dat we eerst controleren of een ingetikte toets inderdaad een kleine letter was. Als dat niet het geval is, dan is alles in orde en kan het teken gewoon worden afgedrukt. Als dat wel het geval is moet het teken door een AND 223 instructie vertaald worden naar een hoofdletter. Wat we dus moeten controleren is of het teken een code heeft die in het gebied van 'a' tot 'z' ligt, ofwel in het bereik van 97 tot en met 122.

Deze beide grenzen worden in het programma apart gecontroleerd. Om te beginnen in regel 230 de ondergrens. Wanneer de ingetikte code kleiner is dan 97 kan het geen kleine letter zijn en kan het teken dus direct afgedrukt worden. In tabel 3 is te zien dat wanneer we 97 van A aftrekken de Carry vlag gezet wordt als de waarde in A kleiner is dan 97. Dat is dus precies wat we nodig hebben.
Vandaar dat er in regel 230 een CP 97 uitgevoerd wordt en er vervolgens 'on Carry' doorgesprongen wordt naar de afdrukroutine.

Het testen op de bovengrens is wat lastiger. Wanneer we 122 van A aftrekken zegt de Carry ons namelijk niet veel. Als die 0 is kan A groter dan maar ook gelijk zijn aan 122. In dat laatste geval moet er vertaald worden (kleine letter 'z') terwijl er in het eerste geval niets hoeft te gebeuren.
De truuk is dat we geen 122 van A aftrekken, maar 123. Ook dan geldt dat de Carry 0 wordt wanneer A groter dan of gelijk is aan 123. Nu hoeft er echter in beide gevallen niets te gebeuren, we weten dan immers zeker dat A ook groter is dan 122. Vandaar dat er na de CP 123 on 'non-Carry' gesprongen wordt na de afdruk routine.

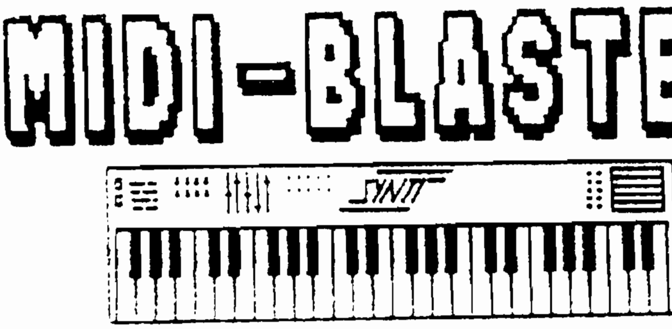
Slechts als beide tests falen, dus wanneer de code in A groter dan of gelijk aan de code van 'a' èn kleiner dan of gelijk aan de code van 'z' is wordt de AND instructie uitgevoerd, waarna natuurlijk alsnog de juiste hoofdletter wordt afgedrukt.

Tot zover deze aflevering over de vlagbits van de Z80. We zullen op dit onderwerp nog wel eens terugkomen, er is nog wel het één en ander over te vertellen. Wie zelf nog wat wil experimenteren zou eens kunnen proberen een programma te schrijven dat alle ingevoerde hoofdletters juist naar kleine letters vertaalt en nog met Esc verlaten kan worden ook. Tot ziens bij deel 7!

MIDIBLASTER: Voor MSX en synthesizer

Geluid is en blijft leuk, op een MSX. Zeker als men extra's heeft zoals het FM-PAC of de Philips muziek module. En er blijven nieuwe programma's voor verschijnen! Zoals het hier bekeken MIDI Blaster, iets waar de muziekfreaks hun lol mee op kunnen.

Men moest eens weten daar bij Philips. Enkele jaren na het verlaten van de MSX-markt worden de programma's voor de Music Module nog steeds verbeterd. Stuk voor stuk programma's die de ingebouwde software ver achter zich laten. MIDI Blaster is de eerste toepassing die de MIDI OUT ingang van de muziek module redelijk uitgebreid benut. Helaas heeft men zich nog niet gestort op het MIDI IN gebeuren, maar met de uitgang op de muziek module kunnen al hele aardige effecten bereikt worden. Voor de synthesizer- en MSX-bezitter is het programma in ieder geval een ware uitkomst, de combinatie is nu eindelijk goedkoop te realiseren.



Soundtracker-muziek

MIDI Blaster is geschreven om FAC Soundtracker muziek op een synthesizer te kunnen spelen. Het programma voorziet echter niet in de mogelijkheid zelf muziek te kunnen componeren, hiervoor is Soundtracker onontbeerlijk. Gelukkig is er al een grote hoeveelheid muziek voor FAC Soundtracker verkrijgbaar, dus men kan zich redelijk vermaken met het pakket zonder Soundtracker zelf te bezitten – maar eigenlijk is dat programma verplichte kost voor muziekmakers. Legaal dan wel!

In het MIDI Blaster pakket is overigens een disk vol muziek van behoorlijke kwaliteit opgenomen. Sommige composities kunnen zeker concurreren met FAC-muziekstukken.

Het programma

MIDI Blaster is niet geschreven op schoonheid of overzichtelijkheid. Het werkt prima, maar de schermindeling is redelijk chaotisch en de invoer werkt ook niet altijd even best. Dit doet echter niets af aan de resultaten die met MIDI Blaster kunnen worden behaald; daar zijn we zeer tevreden over. Nadat een FAC Soundtracker muziekstuk is ingeladen kan dit worden afgespeeld op de Music Module.

Tijdens het afspelen kunnen diverse instellingen worden veranderd. Allereerst kan men bij elk van de negen kanalen kiezen of dit op de module, op de synthesizer of op beide moet worden afgespeeld. De rest van de instellingen zijn allemaal bedoeld om de synthesizer aan te sturen.

Erg handig overigens dit wijzigen van parameters tijdens het spelen van de compositie, het resultaat kan meteen worden beluisterd. Achtereenvolgens kunnen worden ingesteld: De MIDI out poort, het volume, de preset (bijvoorbeeld viool) en de transpose functie. Deze laatste optie, het verschuiven van de toonhoogte, blijkt erg handig in de praktijk.
Maar al te vaak blijkt een instrument op de module hoger dan het instrument op de synthesizer: iets wat de compositie natuurlijk niet ten goede komt. Met de transpose functie kan het instrument een aantal octaven hoger of lager worden afgespeeld, zodat de toonhoogte overeenkomt met de oorspronkelijke compositie. Een stuk handiger dan dit op de synthesizer te wijzigen; en zo hoort MIDI ook te werken, vanaf de computer kan de gehele synthesizer worden bestuurd.

Zijn de gewenste instellingen bij een muziekstuk bereikt, dan kunnen deze vervolgens worden opgeslagen op disk als zogenaamde assignment-file. Bij het inladen van het muziekstuk wordt deze

DE OPTIMALE SAMENWERKING

file, vermits op disk aanwezig, automatisch mee geladen. Zo kunt u elk muziekstuk geschikt maken voor uw synthesizer en ze later nog eens terughoren en desgewenst veranderen. Het laden en saven gaat overigens prima: alles kan samen, maar ook los worden ingelezen. Verder is het mogelijk met twee drives te werken indien gewenst.

Drumblaster

Bij de Music Module worden de drums meestal verzorgd door samples, opgenomen geluiden. Met de drumblaster is het mogelijk om dit samplekanaal op de synthesizer af te spelen. Door aan elk sample-nummer een MIDI-code toe te kennen worden de drums correct op de synthesizer afgespeeld. Uiteraard kan ook het volume van de drums worden ingesteld.
De samples kunnen ook weer aan en uit worden gezet. Hierdoor is het mogelijk de complete module uit te schakelen en het gehele stuk over de synthesizer af te spelen. En we kunnen u uit ervaring vertellen dat dit hele aardige effecten kan opleveren.

MIDI Blaster biedt ook de optie tot het maken van een Install-bestand. Hierin bevindt zich de naam van de synthesizer, de kleuren van het scherm, de defaultdrive en verder de instrumentnamen en hoe deze moeten worden aangestuurd – zie het kader voor meer informatie.

MIDI, wa's dat nou weer?

Wie geen weet heeft van het muzikale gebeuren op de computer en aanverwante elektronika zal dit artikel met stijgende verbijstering lezen. Vandaar dat we toch ook even wat basisbegrippen op een rij zetten.
Dat een MSX muziek in zich heeft weet iedereen. De ingebouwde geluidschip mag in de ogen van de freaks véél te eenvoudig zijn, voor gewone mensen is zelfs dat geluid al een openbaring. Maar er kan meer, veel meer, zoals uitbreidingen als het FM-PAC en de Music Module bewijzen. Met zo'n extra aan boord heeft men opeens een kleine synthesizer in de computer.
Een synthesizer is een volledig elektronisch opgebouwd muziekinstrument, dat allerlei andere bestaande – en niet bestaande – instrumenten kan nabootsen. Complexe elektronika maakt zowat alles mogelijk. In feite is zo'n synthesizer intern een aparte computer, die de geluidsmogelijkheden bestuurt.

En dan zijn we al vlak bij MIDI. De kreet staat voor Musical Interface for Digital Instruments, muziek-communicatie voor digitale instrumenten. MIDI is niets anders dan een manier om synthesizers en nog een hele riedel andere elektronische instrumenten met elkaar te laten communiceren. Zo kan de ene synthesizer de andere besturen.
De Philips Music Module heeft een MIDI-ingang en een MIDI-uitgang, waar tot nog toe eigenlijk bitter weinig mee gedaan werd. MIDI Blaster brengt daar verandering in: wat die uitgang betreft tenminste. Bepaalde muziekstukken – die met de Soundblaster geschreven zijn – worden door MIDI Blaster vertaald naar MIDI-informatie, die vervolgens naar een synthesizer worden verzonden, die dan de MSX-muziek kan spelen. Da's nou alles.

De handleiding is overzichtelijk en gaat hier en daar ook iets dieper in op de werking van MIDI. Het gehele pakket is overigens goed verzorgd: drie diskettes met fraai etiket en een goed ogend boekje voor de handleiding.

System Exclusive

Om presetverandering via het MIDI protocol door te geven bestaan er de zogenaamde Program Changes. Deze programchanges bestaan uit twee bytes die als volgt zijn opgebouwd:

Byte 1:	1100	–	ID code voor Program Change
	****	–	MIDI kanaal
Byte 2:	0*******	–	De variabele (0 t/m 127)

Volgens dit systeem zijn er slechts 128 verschillende geluiden mogelijk. Veel synthesizers beschikken echter over meer presets en daarom worden presets van hogere waarde aangestuurd via System Exclusive.
Nu is het MIDI-protocol wel een standaard, doch bij System Exclusive kan men daar weinig meer van terugvinden. Elke fabrikant gebruikt het System Exclusive op zijn manier zodat aansturen een lastige zaak wordt. Ook hierin hebben de makers van MIDI-blaster voorzien.

MIDI Blaster kan over maximaal 255 registers beschikken. De eerste 128 kunnen natuurlijk via het Program Change systeem worden gestuurd, wil men echter alle presets kunnen aansturen dan is het mogelijk om het System Exclusive formaat in de Install-file op te nemen. Dit is een behoorlijk lastig werkje, al wordt het u door de programmeurs vrij makkelijk gemaakt. Het aanmaken van een dergelijk bestand wordt zeer uitgebreid beschreven in de handleiding, zodat u na enige tijd alle presets kunt bereiken.

Conclusie

MIDI Blaster benut de MIDI OUT poort van de Music Module optimaal. Beschikt u over een multi-timbrale synthesizer, dan is de combinatie met uw MSX2 computer en Module verplicht. Menige avond en nacht kan worden besteed aan het geschikt maken van muziekstukken voor de synthesizer. Helaas is het wel zo dat men vast zit aan de gecomponeerde stukken. Wil men iets veranderen in de muziek dan zal eerst Soundtracker moeten worden ingeladen.
De layout van het scherm laat te wensen over, alsmede de cursorbesturing. Hier weegt het grote scala van mogelijkheden echter weer tegenop. De prijs van MIDI Blaster bedraagt *f* 37,50, uiterst minimaal. MIDI Blaster is dan ook een aanrader vermits u over de benodigde apparatuur beschikt.

MIDI Blaster
Benodigde configuratie:
MSX2 of hoger, Philips Music Module, Multi Timbrale Synthesizer of module, liefst ook Soundtracker.

Prijs: *f* 37,50

Te bestellen bij o.a.:
M.C.C.A.
Hr. H. Weinreder
Reigersstraat 17
7601 CA Almelo
Tel.: 05490-13529

ICP 7

Het Invoer Controle Programma is nodig om listings uit het blad foutloos over te kunnen nemen. Eén foutje bij het intikken en het programma werkt niet, hetgeen meestal een foutmelding oplevert. Erger nog is het als een programma slechts schijnbaar goed, althans zonder fouten die de computer zelf kan bespeuren, werkt.

ICP VOOR FOUTLOOS INTIKKEN VAN LISTINGS

Om u te helpen dit soort problemen te voorkomen publiceert MSX Computer Magazine bij alle listings controlegetallen. Achter iedere programmaregel staat zo'n checksum. Om deze te vergelijken met uw zelf ingetikte programma dient het bijgaande Invoer Controle Programma, kortweg ICP. Met MCM is het Invoer Controle Programma het laatste programma dat u zonder hulp moet intikken!

Gebruiksaanwijzing ICP7

ICP7 berekent voor iedere ingetikte programmaregel een checksum, zodra u op de enter of return drukt. Deze checksum verschijnt dan linksonder op uw beeldscherm, op de positie waar anders de bij de F1 behorende tekst – COLOR – staat. Deze waarde moet overeenkomen met het getal dat in de listing bij de betreffende regel is afgedrukt, als dit niet het geval is heeft u een foutje gemaakt bij het intikken.

In dat geval moet u de betreffende regel even verbeteren met behulp van de normale edit-mogelijkheden van uw MSX computer. U hoeft de regel dus niet opnieuw in te tikken, ICP7 kijkt altijd naar de hele programmaregel zoals die op het scherm staat, niet alleen naar wat er echt ingetikt wordt.
Daardoor kunt u ook al eerder ingetikte programma-regels makkelijk controleren. Gewoon de regel listen, dan de cursor weer omhoog te brengen tot deze zich ergens in de te checken programmaregel bevindt en op return of enter drukken.

ICP7 maakt natuurlijk onderscheid tussen hoofd- en kleine letters en dat kan soms problemen opleveren. Bij het intikken van een programma zult u meestal de Basic woorden in kleine letters intikken, maar bij het listen van een regel verschijnen ze juist wel in hoofdletters. ICP7 gaat er van uit dat Basic woorden met hoofdletters geschreven moeten worden, net zoals ze in de listings staan. Daarom zet ICP7 de Caps-lock op uw machine – waardoor alle letters hoofdletters worden – aan. Alleen als er gewone letters in de listing staan moet u die Caps-lock even uitzetten.

Wat natuurlijk ook kan is de regel intikken, op return drukken, dan de zojuist ingevoerde regel opnieuw listen met LIST., de cursor weer in die regel plaatsen en nogmaals op return drukken. De tweede keer 'kijkt' ICP7 naar de geliste regel en daar heeft uw MSX keurig alle Basic woorden in hoofdletters vertaald.

Voor REM-regels – die ook met het ' teken aangegeven kunnen worden – wordt de checksum op nul gesteld. Slechts als de REM of het '-tekentje niet meteen na het regelnummer staan tellen deze regels wel mee.

ICP7 is een machinetaal-programma. De Basic-listing maakt het ML-programma voor u aan, op cassette of diskette. Om het programma na het runnen van de Basic echt in gebruik te nemen zult u het eerst moeten laden. Voor disk-gebruikers gaat dit met:

```
BLOAD "ICP7.BIN",R
```

Cassette-gebruikers dienen het commando:

```
BLOAD "ICP7",R
```

in te tikken.

Die ML kunt u eventueel uitzetten door de F1 in te drukken, en weer aanzetten middels het commando:

```
A=USR(0)
```

Om de ML helemaal te verwijderen moet u de MSX resetten of even uitschakelen.

Lange listings intikken kost vaak meer dan één zitting. Ook dat is geen enkel probleem, als u stopt moet u datgene wat u tot dan toe ingetikt heeft gewoon eventjes saven, zoals u altijd een Basic-programma wegschrijft. Alleen de Basic-tekst wordt dan bewaard, niet het ICP7.

Later de draad weer oppikken is simpel genoeg, ICP7 en uw Basic-programma laden en weer door. Daarbij maakt het niet uit welk programma u als eerste laadt, één van de verbeteringen van ICP7. U kunt voortaan zonder het Basic-programma eerst te moeten saven gewoon ICP7 erbij laden.

Het intikken

MSX Computer Magazine publiceert alleen programma's die door de redactie uitgebreid getest zijn op hun deugdelijkheid. Om te voorkomen dat er later alsnog fouten insluipen drukken we dat geteste programma vervolgens rechtstreeks af, via Desk Top Publishing.

De zo gemaakte listings zijn van een speciaal formaat, dat ontworpen is om fouten tijdens het intikken zoveel mogelijk te voorkomen.

In programma's is iedere letter, ieder cijfer en elk leesteken van belang. De kleinste vergissing bij het intikken kan desastreuze gevolgen hebben. Om verwarring tussen de hoofdletter 'O' en het cijfer '0' te vermijden is de nul altijd doorgestreept.

Per regel drukken we precies zoveel tekens af als u op uw scherm ziet onder het intikken. Op MSX2 en MSX2+ zijn dat er 80, op MSX1 37. Programmaregels die langer zijn worden afgebroken, net zoals dit op het beeldscherm van uw computer gebeurt.

De getallen die in een aparte kolom rechts naast de eigenlijke listing staan moet u **niet** intikken, dit zijn de controle-getallen die het u samen met het Invoer Controle Programma mogelijk maken om een listing in één keer foutloos in te tikken.

Een veel voorkomende fout tijdens het intikken is het vergeten van de RETURN, die na iedere programmaregel moet worden ingetikt. Ook als de vorige regel precies 80 – of 37, bij MSX1 – tekens lang is, zodat de cursor al vooraan de volgende regel staat, is dit absoluut noodzakelijk.

Opgelet

Test een zojuist ingetikt programma nooit meteen uit. Save het eerst, voordat u RUN intikt. Sommige programma's zouden, als er fouten in schuilen, de computer op slot kunnen zetten. En dan is de enige mogelijkheid om zelf weer de controle over de machine te krijgen een reset, of mogelijk zelfs uit en aanzetten. In beide gevallen bent u uw programma kwijt, waarvoor u zojuist een hele tijd had gespendeerd met intikken.

Ook het uitproberen van nog niet helemaal ingetikte programma's is uit den boze!

Tijdens het intikken is het eveneens verstandig om, zeker als het om langere listings gaat, zo nu en dan een kopie te saven.

Spanningspieken in het lichtnet kunnen er ook oorzaak van zijn dat uw computer zijn programma 'vergeet'. Of er struikelt iemand over het netsnoer, waardoor de stekker uit het stopcontact getrokken wordt. Beter tien maal onnodig saven, dan een keer te weinig.

Nieuw: ICP7

ICP7 is qua gebruik bijna helemaal gelijk aan de vorige versie, al is het intern geheel herschreven. Wie al een goed werkende exemplaar van één van de vorige versies bezit hoeft ICP7 natuurlijk niet alsnog in te tikken. We raden u echter wel aan om toch op ICP7 over te stappen, aangezien het veel prettiger werkt. Zo zal de mogelijkheid om als er al een Basic-programma in het geheugen staat ICP7 gewoon bij te laden erg prettig blijken.
Ook hebben we met ICP7 een hardnekkig foutje uit de wereld weten te helpen, wat zich uitte bij eerdere versies doordat ICP zichzelf uitschakelde, als er een regel met het '-teken werd gelist. Daarnaast ICP7 zet zelf de Caps-lock aan, wat men vrijwel altijd zal willen zodra ICP gestart wordt, terwijl er intern een stuk netter met de MSX-hook – waar ICP aan 'hangt' wordt omgegaan. Al met al een hele verbetering, hoewel het van buiten nauwelijks zichtbaar is.

```
1Ø ' ICP7                                   Ø
2Ø '                                        Ø
3Ø ' Invoer Controle Programma van          Ø
4Ø ' MSX Computer Magazine by RWL           Ø
5Ø ' Copyright AKTU Publications BV         Ø
6Ø '                                        Ø
7Ø ' ICP7 is een BLOAD-file, dit            Ø
8Ø ' Basic-programma maakt dat be-          Ø
9Ø ' stand aan op disk of cassette.         Ø
1ØØ '                                       Ø
11Ø CLS: PRINT "Lezen data..": PRINT:
 A1=&HF975: A2=&HFAF4                       3
12Ø FOR G=Ø TO 5: READ R$: X=Ø: PRINT
6-G;CHR$(13);: FOR F=Ø TO 64              117
13Ø B=VAL("&h"+MID$(R$,F*2+F\4+1,2)):
 X=X XOR B                                1Ø8
14Ø IF F<64 THEN POKE A1+64*G+F,B ELS
E IF X<>Ø THEN PRINT "Fout in datareg
el: "; 19Ø+G*1Ø: STOP                     117
15Ø NEXT F,G: PRINT "U kunt nu:"           69
16Ø PRINT "ICP7.BIN naar disk schrijv
en, of": PRINT "ICP7 naar cassette sc
hrijven": PRINT "druk C of D ";: I$=I
NPUT$(1): PRINT                            21
17Ø IF I$="c" OR I$="C" THEN BSAVE "C
AS:ICP7",A1,A2: PRINT "Klaar!"             65
18Ø IF I$="d" OR I$="D" THEN BSAVE "I
CP7.BIN",A1,A2: PRINT "Klaar!"            236
19Ø DATA "F3CD9ØØØ 21DØF911 FØFBED53
FAF3Ø127 ØØEDBØED 53F8F3ED 5B9AF322 9
AF3ED53 DØF9FB2A 72F6ED5B 74F6A7ED 52
11F7FB CDB4F92A 4AFCØEC9 ED4222D2 F91
EFE7C 4342"                                16
2ØØ DATA "CDC1F97C CDC1F97D CDC1F97C
ØFØFØFØF 67E6ØFFE ØA38ØBC6 Ø718Ø743 4
C454152 26483CC3 D1FA2C26 483CC332 Ø1
Ø5ØD3F 55535228 3Ø292D4D 434D2773 2Ø4
9435Ø 6Ø79"                                14
21Ø DATA "Ø5ØD2ADØ F9229AF3 ED4B4AFC
2AD2F9A7 ED42D83E Ø721EEFA C5545E23 E
BF57986 7723788E 77F1EB3D 2ØFØD12E 34
Ø1BAØØ EDBØØ6ØA 12131ØFC 3D32ABFC CDD
EF9CD 112Ø"                                93
22Ø DATA "A2ØØØEØ5 21DBFDE5 EDBØE136
C3211DØØ 22DCFD21 52ØØ229A F3C3CFØØ 1
1ØØ2Ø21 5EF57E23 BA2ØFB7E 23BA28FB FE
27285Ø B2FE722Ø ØD7EB2FE 652ØØ723 7EB
2FE6D Ø452"                               241
23Ø DATA "283E2E5E 117FF8Ø6 Ø51ABE2Ø
1423131Ø F8CDA2ØØ ØEØ5EB11 DBFDEDBØ 2
A4AFC18 B5215EF5 11ØØØ14E AFB92814 D5
Ø6Ø7CB 393ØØ182 CB22Ø52Ø F6D1835F 142
318E7 FB57"                               116
24Ø DATA "Ø1C9ØØC5 6B118ØF8 ØE646ØCD
96ØØØEØA CD96ØØØE Ø1AFED42 3C3ØFBØ9 C
62F1213 C9217FF8 Ø61Ø11B4 ØØ4E1AEB 12
711323 1ØF7C927 2E2E2E27 ØD354349 87C
1C6DC 464C"                               168
```

OEPS

We doen ons uiterste best om een foutloos blad te produceren. Toch is een tijdschrift ook maar mensenwerk en dat geldt zeker voor de programma's die er in staan. Dus sluipen er soms fouten in. Vandaar deze vaste rubriek, oeps, waarin we niet alleen fouten rechtzetten, maar ook verbeteringen zullen publiceren van eerder verschenen programma's en andere zaken.

VERBETERINGEN EN CORRECTIES



MemMan 2.3: eerste bug

Soms haast je je, om op tijd iets af te hebben. Maar zeker voor programmeurs geldt: haastige spoed is zelden goed. Zoals ze nu ook bij het MST, het MSX Software Team, hebben ontdekt. Ze hebben nachten doorgewerkt, om de nieuwe MemMan versie, 2.3, op tijd voor de beurs in Zandvoort gereed te hebben. En dat is gelukt, jammer genoeg. Het fouten zoeken, daar was niet genoeg tijd meer voor, maar vol vertrouwen werd de nieuwste versie verspreid. En dat hadden ze niet moeten doen. Want er zat toch nog een bugje in. Niet in MemMan zelf, maar in de bijbehorende TSR-lader.

TL.COM versie 1.30 blijkt niet goed onder MSX-DOS 1 te werken, hoewel het nieuwe Basic commando, CMD TL, wel goed werkt. De bijgaande patch verhelpt alle problemen in TL.COM. Het programma van TL.COM 1.30 TL.COM versie 1.31. Dus, TL.COM versie 1.30 moet op de te patchen disk staan. Hopelijk was dit niet alleen de eerste, maar ook de laatste bug. Jongens, voortaan iets langer testen aub. MSX Computer Magazine kan zelf de Oeps ook wel vullen...

De Soldeerbout

Het is zaak de bout bij het rechte eind te vatten. Daar is de redacteur die deze reeks onder zijn hoede heeft geheel van overtuigd, sinds diverse personen hem er op wezen dat een LED'je toch echt slechts één anode heeft en bovendien ook een kathode. In MSX Computer Magazine nummer 48, pagina 20, had hij zich namelijk vergaloppeerd bij de inbouwbeschrijving van de alarm-LED. Kort en goed: de anode moet inderdaad aan de weerstand worden gesoldeerd, de kathode aan de transistor.

Slechte Diskstations

Op de derde MSX computerdag te Zandvoort verkocht BCF z'n vijfde Diskstation. Later bleek echter dat er door een fout in het kopiëren een aantal verkeerde versies van Diskstation 5 waren ontstaan - en verkocht! Dit betekent dat er een aantal mensen in het bezit zijn van een niet volledig werkend Diskstation 5 exemplaar. Omdat dit natuurlijk erg vervelend is voor de kopers van deze diskettes heeft BCF een omruilactie opgezet. Als u in het bezit bent van een niet naar behoren functionerende Diskstation 5 diskette dan kunt u deze zenden naar:

BCF
Postbus 2266
5500 BG Veldhoven

BCF zal zorgen dat u zo snel mogelijk een goed werkende Diskstation 5 ontvangt bovendien worden uw portokosten vergoed. Ook is het mogelijk uw diskette op een beurs waar BCF aanwezig is te laten patchen zodat deze voortaan wel naar behoren zal werken.

```
10 'Update TL.COM van versie 1.30 naar 1.31                                  0
20 OPEN "TL.COM" AS #1 LEN=1: FIELD #1,1 AS A$: GET #1,1637: IF A$<>"0" THEN PRI
NT "Niet TL.COM versie 1.30": CLOSE: END                                    110
30 READ A: IF A=-2 THEN CLOSE: PRINT "TL.COM versie 1.31 is gemaakt": END ELSE I
F A=-1 THEN READ B,A                                                         228
40 LSET A$=CHR$(A): PUT #1,B: B=B+1: GOTO 30                                 155
50 DATA -1,70,68,10,-1,497,183,32,238,-1,1637,49,-1,2373,33,128,0,84,94,25,35,11
6,195,253,6,-2                                                               212
```

MCM's Programma Service

Alle programma's uit MCM zijn ook op diskette verkrijgbaar. Maar op die disks – en cassettes – staat vaak meer! Altijd een redactionele extra, maar vaak ook programma's die niet in het blad zelf verschenen zijn.

Diskette MD 48 – die bij dit nummer, MCM 49, hoort – bevat:

RUSSIA, het uiterst verslavende spel voor MSX2 en hoger, een echte aanrader;
De zeven Kort & Krachtig listings, onder meer de 'onmogelijke' figuur en 4096 in machinetaal, om alle MSX2+ kleuren snel op het scherm te toveren;
DSKTST, het programma bij het disk-artikel in dit nummer;
De voorbeelden bij de ML-cursus;
ICP/7, ons invoer-controle programma en De schermen uit MCM's Art Gallery.
Natuurlijk staat ook de nieuwste versie van MST's Public Domain project MemMan op de schijf. Compleet met de verbetering uit de Oeps in dit nummer.

Verzameldiskettes

MCM heeft een viertal verzameldiskettes samengesteld. The best of MCM, als het ware. Onze beste spellen, utilities, toepassingen en grafische schermen uit de Art Gallery. Uit alle jaargangen hebben we de programma's en bestanden bij elkaar gesprokkeld.

Ook deze diskettes verkopen we in de programmaservice, voor de nieuwe lage prijzen. En wie de hele set in één keer bestelt, die betaald slechts vijfendertig gulden, in plaats van *f* 40,-.
De bestelnummers zijn:

MCM-T1 voor de utilities;
MCM-G1 voor de spellen;
MCM-W1 voor de toepassingen en
MCM-A1 voor de Art Gallery.

De totale set bestelt men onder bestelnummer MCM-S1.

Overzicht

Ook in de vorige nummers boden we u cassettes en diskettes met alle gepubliceerde programma's aan. Deze kunt u nog bestellen. Hieronder treft u een greep aan uit de beschikbare cassettes en diskettes. Opgelet: na MC42 zijn er geen cassettes meer gemaakt. Vanaf disk 43 – die bij blad 44 hoort – zijn er alleen nog maar diskettes beschikbaar.

MC/MD 35 omvat: SAL90, salarisberekeningen voor het jaar 1990, inclusief de Oort-aanpassingen; Hola, een gokspelletje met een rad van avontuur; verder de Kort & Krachtig listinkjes: SuperPrint, waarmee u tekst groot kunt uitprinten, ook gekanteld; Pasmog, om passwoorden voor Maze Of Galious mee uit te rekenen; BRDR1 en BRDR2, smooth scrollen in de randkleur; RGNBG – wat staat voor regenboog – een hulpje hij het uitzoeken en selecteren van kleuren op scherm 8; en Wandel, laat letters van een titel één voor één het beeld in wandelen. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MC/MD 36 bestaat uit: Fiscus90, uw aangifte makkelijk gemaakt; AxelF, machtige muziek voor het FM-PAC; PadKey, een programma om het Philips tekentableau als alternatief toetsenbord te gebruiken; uit de trukendoos: Breedte, Tstprt en Beeper; de vijf programma's uit het Achter de schermen van MSX artikel; het voorbeeld bij 'Gebruikers-vriendelijk programmeren' en de Lezers Helpen lezers listings Intlac5, Seppat2 en Effi. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MC/MD 37 biedt: SCRSAV, onze utility die uw monitor beschermd tegen inbranden; LIST, onze handige ML-hulp voor Basic-programmeurs; ZASBAS, een dijk van een Z80-assembler; de Kort & Krachtig programmaatjes: STROFZ, ABHSTR, POTLOD, TEKST, CUJOMU en STORIN; SCRPCH, de patch om AackoScribe aan te passen; CMDEMO, een voorbeeld van een programma dat middels het ombuigen van een 'hook' extra Basic-functies creëert; de hulpprogrammaatjes bij Tokens enzo: LINLEN en LINPRT; Lezers Helpen Lezers met: DESPAT, DRDAT, KRKKLK en LC10DP; uit de trukendoos: BRDCLR en TOBUF. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MC/MD 38 bevat: CHARED, de Illustratieve Character Editor; de vijf listings bij het Achter de schermen van MSX artikel; de Kort & Krachtig programmaatjes: Blokken, Zadel, Tikken en MCMCM; LFILES, een handige utility onder MSX-DOS en het HALOS-hulpprogrammaatje. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Op MC/MD 39 bieden we: RUBIKLOK, een spel om slapeloze nachten van te krijgen; de listings uit de ML-cursus en, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!
Maar de belangrijkste programmatuur op deze disk is: **MemMan**, MCM's Memory Manager, hét programma voor MSX2 programmeurs die het geheugen echt willen kunnen gebruiken, en vooral: **BK**, de filecopier die alle andere programma's mijlen achter laat, speciaal voor gebruik samen met MemMan.

MC/MD 40 bevat: DiaShow, een programma om scherm acht plaatjes tot een fraaie presentatie te verwerken; alle muziekjes uit het artikel Computergeluid en Muziek; Viper, muziek voor de FM Panasonic Amusement Cartridge; de trukendoos-listings; Datab, het voorbeeld-programma waarmee u gegevens kan invoeren en de listings uit de ML-cursus. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

De cassette/diskette MC/MD 41 bestaat uit: FOUR en FRSCR, tezamen het MSX2 spel FOUR oftewel Vier op een Rij. BASKEY, MATRIX, SFTGRP en TIMER, de listinkjes uit het toetsenbord-artikel; CASFIL, uit de Lezers Helpen Lezers rubriek; VDP1, de listing uit het 'Video: knipperende karakters in scherm 0' artikel; FLSTOT, waarmee u uw diskettes onder controle kunt houden en de listings uit de ML-cursus. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Cassette/diskette MC/MD 42 omvat: MOVMAK en MAKDAT, een animatieprogramma met voorbeeld. PRINTAT, een simulatie van het PRINT AT commando. CIRGAM, het spel met de cirkels. KNIPPRAS, DRIED, KRUL, DISKAN, GEMEEN en AGAME, oftewel een aflevering van K&K. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Diskette MD 43 bevat: ANIMAT en ANIDAT, een animatieprogramma voor MSX1 machines met voorbeeld. HV&D en SCROLL, vers uit de Lezers Helpen Lezers. FUNED: de handige functietoetsen-editor. En natuurlijk het jaarlijkse salarisprogramma SAL, deze keer voor 1991. En, ten slotte, de plaatjes uit de Art Gallery.

Diskette MD 44 omvat: Versie 2.1 van de Memory Manager van het MSX Software Team, met TL, TK en TV. Daarnaast natuurlijk verschillende Kort&Krachtigjes, de voorbeelden van MDL-lib en het MSX Schermen verhaal en de cheaters uit de EHBO.

Op diskette MD 45 staat: Versie 2.2 van de Memory Manager van het MSX Software Team, met natuurlijk de grote listing uit MCM 46: de printerbuffer die onder MemMan 2 draait! Verder EXPRIF, waarmee Basic bijna op C gaat lijken, de listings uit de machinetaalcursus, de benchmarks uit het 8245 verhaal, alle listings uit de Kort en Krachtig en tenslotte de plaatjes uit de Art Gallery.

Diskette MD 46 bevat: Versie 2.30 (met TL.COM versie 2.31) van de Memory Manager van het MSX Software Team die met ingang van MCM nummer 49 versie 2.2 op deze schijf vervangt, de voorbeelden uit 'Pointers in Basic' en 'SOUND effects', de programma's uit de Lezers Helpen Lezers, het MSX2+ verhaal en het Barcode verhaal. En, alleen voor MSX2+ videochips, enkele fraaie schermen gedigitaliseerd met de Sony HB1-V1 digitizer.

Diskette MD 47 bevat: Ons eigen invoer controle programma als TSR voor MemMan 2, de listings uit de EHBO, het MSX geheugenverhaal en de technische uitleg van het lichtpistool. Maar natuurlijk ook: Show'em, een GIF-viewer met een aantal voorbeeldplaatjes waaronder andere een aantal originele MCM cartoons in GIF formaat.

Bestellen

Bestellen kan men alleen middels de bestellijst uit de LezersService. Alleen een giro-overschrijving met daarop uw bestelling is niet afdoende, gezien de hoeveelheid bestellingen die we moeten verwerken. Stuur dus altijd ook de bestellijst mee.
Een MCM disk kost slechts *f* 12,50, een cassette moet *f* 7,50 opbrengen, maar vergeet u niet de vaste verzendkosten op te tellen op de bestelpagina? Voor abonnee's geldt een extra korting van vijf procent.

ONZE PROGRAMMA'S GEBRUIKSKLAAR OP DISKETTE

MSX Computer Magazine is het grootste MSX blad in Nederland. Acht keer per jaar boordevol MSX-informatie. Japanse ontwikkelingen, technische achtergronden, listings om zelf in te tikken en veel spelbesprekingen en tips. Wie een MSX heeft kan gewoon niet zonder. Voor beginners en cracks, of ze nu zelf programmeren of niet, is MSX Computer Magazine een bron van leuke en nuttige informatie.

Voor de prijs hoeft u het niet te laten: wie de bon instuurt krijgt maar liefst zes gulden korting en betaalt de speciale actieprijs van *f* 44,-!





PC-Active is hét blad voor de serieuze PC-enthousiast. Wie meer uit de PC wil halen kan eigenlijk niet zonder. De nieuwste software, vaak met demo's op de gratis diskette bij ieder nummer en interessante hardware, elf keer per jaar. Met ook véél achtergrond-artikelen, voor wie wil weten hoe het allemaal werkt.
Wie zich nu abonneert krijgt een interessante korting en betaalt slechts 69 gulden! Dat is een tientje onder de normale prijs. Stuur vandaag de bon nog in.

Ja, ik wil een abonnement op:

◇ MSX Computer Magazine, 8 nummers voor de actieprijs: *f* 44,-

◇ PC-Active, 11 nummers voor de actieprijs: *f* 69,-

• Kruis uw keuze aan

Stuur deze bon naar: Database/Aktu Publications b.v.
Antwoordnummer 15401, 1000 PZ Amsterdam

Naam: . . . .

Adres: . . . .

Postcode: . . . .

Woonplaats: . . . .

Handtekening: . . . .

Ik wacht met betalen
tot ik een acceptgir
van u ontvan

PC-Active is een uitgave van Database Publications b.v.
MSX Computer Magazine is een uitgave van Aktu Publications b.v.